mares®



Ordinateur de plongée Puck Pro

Manuel d'utilisation

• TABLE DES MATIÈRES

• 1 INTRODUCTION

1.1 GLOSSAIRE

fast :	Représente une violation de remontée incontrôlée.
:	Représente une violation d'un palier de décompression.
ASC :	Temps total de remontée, le temps mis à remonter de votre profondeur actuelle à la surface lors d'une plongée avec paliers de décompression, en prenant en compte tous les paliers et en considérant une vitesse de remontée de 10 m/min ou 33 pieds/min.
AVG :	Profondeur moyenne, calculée depuis le début de la plongée.
CNS :	Système nerveux central. La mesure de pourcentage dans le CNS (CNS%) est utilisée pour mesurer les effets toxiques de l'oxygène.
DESAT :	Temps de désaturation. C'est le temps nécessaire au corps pour éliminer tout l'azote absorbé pendant la plongée.
Gas switching :	Changement de mélange gazeux. L'action de passer d'un gaz respiratoire à un autre.
Max depth :	Profondeur maximale. La profondeur maximale atteinte pendant la plongée.
Mod (MOD):	Profondeur maximale d'utilisation. C'est la profondeur à laquelle la pression partielle d'oxygène (ppO_2) atteint le niveau maximal autorisé (ppO_2max). Plonger plus profond que la MOD expose le plongeur à des niveaux dangereux de ppO_2.
Multigas :	Multigaz. Se rapporte à une plongée au cours de laquelle plus d'un gaz respiratoire est utilisé (air et/ou Nitrox).
Nitrox :	Un mélange respiratoire fait d'oxygène et d'azote, avec une concentration en oxygène égale ou supérieure à 22 %.
NO FLY / ✈ :	Durée minimale que le plongeur doit attendre avant de prendre l'avion.
No deco time :	Temps sans décompression. C'est le temps pendant lequel vous pouvez rester à la profondeur actuelle et remonter directement à la surface sans avoir à faire de palier de décompression obligatoire.
O_2 :	Oxygène
O_2 % :	Concentration en oxygène utilisée par l'ordinateur pour tous les calculs.
P Factor :	Facteur P. Ce sont des facteurs de personnalisation, qui permettent à l'utilisateur de choisir entre l'algorithme de décompression standard (P0) et d'autres qui sont de plus en plus prudents (P1, P2).
ppO_2 :	Pression partielle d'oxygène. C'est la pression de l'oxygène dans le mélange respiratoire. Elle dépend de la profondeur et de la concentration en oxygène. Une ppO_2 supérieure à 1,6 bar est considérée comme dangereuse.
ppO_2max :	La valeur maximale admise de ppO_2. Avec la concentration en oxygène, elle définit la MOD.
Switch depth :	Profondeur de changement. C'est la profondeur à laquelle le plongeur prévoit de passer à un mélange à plus haute concentration en oxygène, en utilisant l'option multigaz.
S.I. :	Intervalle de surface.

1.2 MODES DE FONCTIONNEMENT

Les fonctions de l'ordinateur Puck Pro peuvent être regroupées en trois catégories, chacune correspondant à un mode de fonctionnement spécifique :

- mode surface : le Puck Pro est au sec, en surface. Vous pouvez changer les réglages, voir votre carnet de plongée, utiliser le planificateur, voir la désaturation restante après une plongée, charger les données sur un PC et bien plus encore,
- mode plongée : le Puck Pro surveille la profondeur, le temps, la température et effectue tous les calculs de décompression. Le mode plongée lui-même se décompose en 4 sous-catégories :
  - pré-plongée (le Puck Pro est en surface mais il surveille activement la pression ambiante, de manière à pouvoir commencer à calculer la plongée dès l'instant où il est submergé à une profondeur supérieure à 1,2 m/4 pieds),
  - plongée,
  - arrivée en surface (le Puck Pro est en surface à la fin d'une plongée, les calculs de temps de plongée sont arrêtés, mais le plongeur s'immerge dans les trois minutes, la plongée reprend en incluant le temps passé en surface),
  - post-plongée (après les trois minutes de mode arrivée en surface, le Puck Pro ferme le carnet de plongée et revient à un affichage montrant le temps de désaturation, le temps d'interdiction de vol et l'intervalle de surface – cela dure jusqu'à ce que la désaturation et le temps d'interdiction de vol soient tous deux revenus à zéro),
- mode veille : l'ordinateur est en surface après une minute sans fonctionnement (10 minutes depuis le mode pré-plongée). Bien que l'ordinateur semble complètement éteint, il est encore actif. Le Puck Pro calcule la désaturation des tissus, et vérifie la pression ambiante toutes les 20 secondes pour une surveillance ininterrompue de l'environnement.

1.3 BATTERIE REMPLAÇABLE PAR L'UTILISATEUR

Le Puck Pro utilise une batterie CR2450 remplaçable par l'utilisateur. Consultez la section 4.2.1. pour y trouver des explications sur la manière de la remplacer. La batterie devrait suffire pour environ 300-500 plongées, en fonction de l'utilisation du rétroéclairage et de la température de l'eau. Si vous plongez en eaux froides, l'utilisation du rétroéclairage et des signaux sonores augmentent la consommation d'énergie.

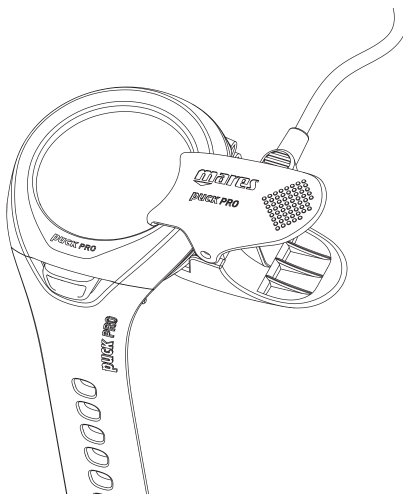
L'affichage vous avertit de l'état de la batterie. Les trois situations possibles sont décrites ci-après :

- le symbole de la batterie n'est pas visible dans les affichages pré-plongée et plongée : la charge restante est adaptée à la plongée,
- un symbole de batterie fixe s'affiche en modes pré-plongée et plongée : la charge restante est suffisante pour quelques plongées, mais vous devriez penser à changer la batterie dès que possible,
- un symbole de batterie clignote sur l'affichage : la batterie est trop faible pour plonger. Si cela se produit au cours d'une plongée, vous ne devez pas en effectuer d'autres avant d'avoir changé la batterie. Si vous voyez le symbole de batterie qui clignote alors que vous êtes en surface, votre Puck Pro ne fonctionnera pas en tant qu'ordinateur de plongée, et ne se mettra pas en marche lorsqu'il sera immergé.

Le niveau exact de la charge de la batterie peut être visualisé à la page « INFO » (voir section 2.6).

1.4 RACCORDER VOTRE PUCK PRO À UN PC OU UN MAC

Pour raccorder votre Puck Pro à un ordinateur PC ou Macintosh, utilisez le clip en option et le câble USB ainsi que le logiciel Dive Organizer afin de charger vos plongées vers un PC, ou Divers' Diary pour les charger vers un Mac. Ces deux programmes peuvent être téléchargés sur le site www.mares.com.



1.5 FONCTIONNEMENT DES BOUTONS

Le Puck Pro n'a qu'un bouton, qui vous permet d'accéder aux menus et de changer les réglages lorsque vous êtes en mode surface, et d'accéder aux informations supplémentaires au cours de la plongée, tout cela d'une façon très simple et intuitive. En surface, appuyez sur le bouton pour changer de menu ou la valeur d'un réglage, et appuyez puis maintenez le bouton enfoncé pour entrer dans un menu ou confirmer un réglage. Pour sortir d'un menu, appuyez sur le bouton pour avancer jusqu'à ce que vous voyez s'afficher le mot **bACk** (retour), puis appuyez et maintenez le bouton.



Au cours de la plongée, appuyer sur le bouton permet d'accéder à des informations supplémentaires, et appuyer sur celui-ci puis le maintenir permet d'activer le rétroéclairage.

Une vue d'ensemble du fonctionnement du bouton, en mode surface et au cours de la plongée, est présentée ci-après.

MODE SURFACE

appuyer

appuyer et maintenir: RÉTROÉCLAIRAGE (toujours sauf lorsque G2 = activé et O_2% affiché)

POST PLONGÉE
lorsque desat et interdiction de vol > 0

PRÉ-PLONGÉE

informations supplémentaires

informations supplémentaires

toutes les 5 plongées

MODE PLONGÉE

appuyer

appuyer et maintenir: RÉTROÉCLAIRAGE (toujours sauf lorsque G2 = activé et O_2% affiché)

NITROX SEULEMENT

CHANGEMENT DE GAZ (si G2=activé)

NITROX SEULEMENT

PENDANT 4 SECONDES

• 2 MENUS, RÉGLAGES ET FONCTIONS

Ce chapitre décrit en détail tous les menus, réglages et fonctions de l'ordinateur de plongée Puck Pro.

Le Puck Pro est toujours en mode pré-plongée lorsqu'on le met en marche. À partir de là, appuyer sur le bouton vous permet de faire défiler la séquence de menus suivante :

- **MOdE** : vous permet de régler l'ordinateur sur le mode air, Nitrox ou « bottom timer » (profondimètre),
- **SEt** (réglages) : vous permet de visualiser et modifier tous les réglages relatifs à l'ordinateur de plongée,
- **LOG** (carnet) : vous donne accès à l'historique détaillé des plongées qui ont été effectuées,
- **PLAN** (planificateur) : vous permet de visualiser la durée restant sans décompression, en fonction de la profondeur, sur la base de votre charge actuelle en azote,
- **PC** : vous permet de charger vos plongées sur un PC ou un Mac,
- **INFO** : vous permet de visualiser des informations sur la configuration logicielle et matérielle de votre Puck Pro.

Le mode **pré-plongée** met l'ordinateur dans un mode « prêt à plonger », et garantit que le Puck Pro commencera à surveiller la plongée dès que la profondeur de 1,2 m (4 pieds) est atteinte. Si vous commencez à plonger sans avoir mis votre Puck Pro en mode **pré-plongée**, il passera automatiquement en mode plongée mais avec un délai de 20 secondes à partir de l'immersion.



L'affichage du mode pré-plongée montre les réglages de facteur p et d'altitude, l'heure qu'il est, l'intervalle de surface depuis la dernière plongée et la température. Si le Nitrox est activé, le pourcentage de O_2 et la MOD correspondante sont affichés. Un petit S (salée) ou F (douce) à gauche du rang du milieu indique le type d'eau.

NOTE
- Si vous restez en mode pré-plongée pendant plus de 10 minutes sans appuyer sur le bouton, votre Puck Pro va s'éteindre.
- Il est recommandé de mettre votre Puck Pro en mode pré-plongée avant de vous immerger. Si vous ne le faites pas, cela pourrait provoquer un délai allant jusqu'à 20 secondes avant que votre Puck Pro ne commence à surveiller la plongée.

2.1 MOdE



Vous pouvez y définir le type de gaz que vous allez respirer au cours de la plongée (air ou air enrichi Nitrox (EAN), y compris multi-gaz). Vous pouvez aussi régler votre Puck Pro sur le mode « bottom timer » (profondimètre), dans ce cas il n'affichera que les mesures de temps, de profondeur et de température, il n'effectuera pas de calculs de décompression et n'affichera pas d'avertissements ni d'alarmes.

Appuyez sur le bouton pour faire défiler les trois options possibles (**AIR**, **EAN** ou **bottom timer**), puis appuyez sur le bouton en le maintenant enfoncé pour valider votre choix.





AIR est le réglage équivalent à **EAN** sur 21 % et une ppO_2max de 1,4 bar, mais l'affichage est un peu simplifié puisque la CNS ne s'affiche pas (sa valeur est tout de même calculée, et si nécessaire l'avertissement à 75 % et l'alarme à 100 % se déclenchent).

Lorsque vous choisissez **EAN**, il vous est présenté un sous-menu qui vous permet de définir le pourcentage d'oxygène du mélange (%O_2) et la valeur maximale de la pression partielle d'oxygène (ppO_2max) jusqu'à deux mélanges respiratoires. La valeur maximale possible pour la ppO_2max est de 1,6 bar. La plupart des organismes de formation recommandent de ne pas dépasser une valeur de 1,4 bar.



Une fois que vous êtes dans ce menu, utilisez le bouton pour changer le pourcentage d'O_2, et observez la manière dont cela influe sur la profondeur limite d'utilisation (MOD). Puis appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour aller à la ppO_2max, et utilisez le bouton pour en modifier la valeur, en notant bien comment cela fait varier la MOD. Appuyez sur le bouton et maintenez-le pour enregistrer le réglage. Pour sortir du menu, appuyez sur le bouton jusqu'à ce que vous voyez s'afficher le mot **bACk** (retour), puis appuyez et maintenez le bouton enfoncé.



⚠ AVERTISSEMENT
- La plongée au Nitrox ne peut être tentée que par des plongeurs expérimentés ayant reçu une formation adaptée dans une structure de formation internationalement reconnue.
- Avant chaque plongée et après avoir gonflé la bouteille, vous devez vous assurer que la concentration en oxygène utilisée par le Puck Pro correspond à la concentration en oxygène qui se trouve dans la bouteille. Un mauvais réglage de la concentration en oxygène pourrait provoquer des blessures graves ou la mort.

Consultez le chapitre 3.5 pour plus d'informations sur la plongée avec plusieurs gaz.

2.2 SEt (RÉGLAGES)



Le menu **SEt** de votre Puck Pro vous permet de modifier les réglages. Une fois que vous êtes à l'intérieur de ce menu, appuyez sur le bouton pour faire défiler deux sous-menus : **SEt dIVE**, qui vous permet de régler les paramètres de la plongée, et **SEt tIME**, qui affiche les paramètres relatifs à l'heure et à la date.



Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour entrer dans un menu, appuyez sur le bouton pour faire défiler les options possibles vers le haut ou le bas, ou pour augmenter ou diminuer la valeur d'un réglage. Appuyer sur le bouton et le maintenir enfoncé confirme la modification du réglage. Appuyez sur le bouton jusqu'à ce que s'affiche le mot **bACk** (retour), puis appuyez et maintenez le bouton enfoncé pour remonter d'un niveau dans l'arborescence du menu.

MENU	*Description*
SEt dIVE (réglages plongée)	
- **LGHt**	(Éclairage). Vous permet de régler le temps au bout duquel le rétroéclairage s'éteint automatiquement. Vous pouvez le régler entre 1 et 10 secondes, ou vous pouvez choisir « **on** ». Si vous l'activez (« **on** »), le rétroéclairage restera activé jusqu'à ce que vous ayez de nouveau appuyé et maintenu enfoncé le bouton pour l'éteindre.
- **P FCt**	(Facteur P). Vous permet de choisir entre l'algorithme de décompression standard (**P0**) et d'autres qui sont de plus en plus prudents (**P1**, **P2**).
- **ALt**	Vous permet de régler l'algorithme en mode altitude, lorsque vous plongez dans des lacs de montagne.
- **WAtR**	(Eau). Vous permet de choisir entre eau douce et eau salée.
- **UN:tS**	(Unités). Vous permet de choisir entre les unités métriques (**m, °C**) et les unités impériales (**pieds, °F**).
- **FASt**	(Rapide). Vous permet de désactiver la violation due à une remontée incontrôlée. Cela est uniquement destiné aux instructeurs de plongée, qui peuvent se trouver en une telle situation du fait des exigences de leur enseignement.
- **ALRM**	(Alarme). Vous permet d'activer ou de désactiver les alarmes sonores de votre Puck Pro.
- **ErASE**	(Effacement). Vous permet de remettre à zéro la saturation de l'azote, effaçant par conséquent les effets d'une plongée précédente. Cela est uniquement destiné aux personnes qui prêtent leur ordinateur à un autre plongeur, lequel n'a pas effectué de plongée au cours des dernières 24 heures.
SEt tIMe (Réglage de l'heure)	Vous permet de régler l'heure.

2.2.1 SEt dIVE (RÉGLAGES PLONGÉE)

2.2.1.1 LGHt (RÉTROÉCLAIRAGE)



Le Puck Pro dispose d'un rétroéclairage qui peut être activé au cas où la lumière ambiante serait faible. Le rétroéclairage est activé en appuyant sur le bouton et en le maintenant enfoncé. Au cours d'une plongée, le rétroéclairage restera activé pendant la durée définie dans ce menu. Vous pouvez le régler entre 1 et 10 secondes, ou vous pouvez choisir « **on** ». Si vous choisissez « **on** », le rétroéclairage restera activé jusqu'à ce que vous ayez de nouveau appuyé sur le bouton en le maintenant enfoncé.

> **NOTE**
> - Le rétroéclairage consomme de l'énergie de la batterie. Plus longtemps il reste activé, et moins la charge de votre batterie durera.
> - Si l'avertissement de **batterie faible** est activé, le rétroéclairage est désactivé.

En mode surface, le rétroéclairage peut être activé en appuyant sur le bouton et en le maintenant, seulement à partir de l'affichage pré-plongée. Le rétroéclairage restera activé 6 secondes, sauf si vous entrez dans un menu, auquel cas il restera activé jusqu'à ce que vous retourniez à l'affichage pré-plongée ou après une minute si le bouton n'est pas utilisé (à ce moment-là votre Puck Pro s'éteint).

2.2.1.2 P P FCt (FACTEUR P)



Le Puck Pro vous permet d'ajouter un facteur de sécurité personnelle pour les cas où vous voudriez être particulièrement prudent(e), comme après une longue période d'inactivité ou lorsque vous prévoyez d'effectuer une plongée très fatigante. Dans ce menu, vous avez le choix entre l'algorithme standard (**P0**), une version plus prudente (**P2**) ou un réglage intermédiaire (**P1**). Sur les affichages pré-plongée, post-plongée et planification, P1 est affiché p+, P2 est p++ et P0 est indiqué par l'absence de symboles.

> **NOTE**
> Le choix du facteur de prudence **p factor** sera pris en compte dans le planificateur de plongée.

2.2.1.3 ALt (ALTITUDE)



La pression atmosphérique dépend de l'altitude et des conditions météorologiques. C'est une chose importante à prendre en compte pour plonger, parce que la pression atmosphérique qui vous entoure a une influence sur votre absorption et votre élimination ultérieure d'azote. Au-dessus d'une certaine altitude, l'algorithme de décompression doit changer de manière à prendre en compte les modifications de la pression atmosphérique. Lorsque vous plongez dans un lac de montagne, vous devez trouver son altitude et choisir la plage correspondante de votre Puck Pro parmi les quatre options disponibles :

- **A0** : depuis le niveau de la mer jusqu'à environ 700 m/2300 pieds
- **A1** : depuis environ 700 m/2300 pieds jusqu'à environ 1500 m/4900 pieds
- **A1** : depuis environ 1500 m/4900 pieds jusqu'à environ 2400 m/7900 pieds
- **A3** : depuis environ 2400 m/7900 pieds jusqu'à environ 3400 m/12100 pieds
- Nous ne vous conseillons pas de plonger à des altitudes supérieures à 3700 m/12100 pieds. Si vous deviez cependant le faire, réglez votre Puck Pro en mode **profondimètre** (« bottom timer ») et trouvez les tables de plongée en altitude correspondantes.

Sur les affichages pré-plongée, post-plongée et planification, A1 jusqu'à A3 sont représentées par le symbole de montagne rempli de 1, 2 ou 3 segments, alors que A0 est indiquée par l'absence de symbole.

> ⚠ **AVERTISSEMENT**
> Plonger dans des lacs de montagne sans régler votre Puck Pro à l'altitude correcte pourrait provoquer des blessures graves ou la mort.

2.2.1.4 WAtR (EAU)



Vous pouvez calibrer l'ordinateur sur **FRESH** (eau douce) ou **SALt** (eau salée), en fonction de l'endroit où vous avez l'intention de plonger. Régler sur un type d'eau erroné génère une erreur de la mesure de la profondeur d'environ 3 % (c'est-à-dire qu'à une profondeur de 30 m/100 pieds, un ordinateur réglé sur l'eau salée affichera 29 m/97 pieds dans l'eau douce, alors qu'un ordinateur réglé sur eau douce affichera 31 m/103 pieds dans l'eau salée). Notez que cela n'affecte pas le fonctionnement correct de l'ordinateur, puisque celui-ci effectue les calculs en se basant seulement sur les mesures de pression.

2.2.1.5 UN:tS (UNITÉS)



Vous pouvez choisir entre les unités métriques (profondeur en mètres, températures en °C) et impériales. (profondeur en pieds, température en °F).

2.2.1.6 FASt (REMONTÉE RAPIDE)



Une remontée rapide (incontrôlée) est caractérisée par une vitesse égale ou supérieure à 12 m/min (40 pieds/min), maintenue pendant plus des deux tiers du trajet vers la surface. Cela ne s'applique qu'aux plongées à des profondeurs supérieures à 12 m/40 pieds. Dans ce cas, du fait d'une possible formation de bulles nocives, Le Puck Pro verrouille l'ordinateur pendant 24 heures, de manière à vous empêcher de plonger de nouveau pendant ce temps. Dans ce menu, vous avec la possibilité de désactiver le verrouillage de l'ordinateur en cas de remontée incontrôlée.

> ⚠ **AVERTISSEMENT**
>
> - Une remontée incontrôlée augmente le risque d'accident de décompression (DCS).
> - Cette fonction est destinée aux plongeurs très expérimentés, tels que les moniteurs, qui prennent l'entière responsabilité des conséquences de la désactivation de cette fonction.

2.2.1.7 ALRM (ALARMES)



Dans ce menu, vous pouvez désactiver les alarmes sonores.

> ⚠ **AVERTISSEMENT**
>
> Désactiver toutes les alarmes sonores peut vous mettre dans une situation potentiellement dangereuse et pourrait provoquer des blessures graves ou la mort.

2.2.1.8 ErASE (EFFACEMENT DE LA DÉSATURATION)



Votre Puck Pro vous permet de remettre à zéro la désaturation calculée par l'ordinateur. Toutes les informations de saturation des tissus relatives à une plongée récente seront remises à zéro et l'ordinateur considérera la plongée suivante comme une plongée simple (non successive). Cela est utile lorsque l'ordinateur est prêté à un autre plongeur qui n'a pas plongé dans les dernières 24 heures.

> ⚠ **AVERTISSEMENT**
>
> Plonger après avoir remis la désaturation à zéro est extrêmement dangereux et peut provoquer des blessures graves ou la mort. Ne remettez pas la désaturation à zéro si vous n'avez pas une raison valable de le faire.

Afin d'éviter une remise à zéro accidentelle de la désaturation, vous devez entrer le code de sécurité lorsque vous avez décidé de procéder à la remise à zéro. Le code de sécurité est 1234.

Après avoir indiqué le code de sécurité, vous verrez une confirmation attestant du succès de l'opération.

2.2.2 SEt tIME (RÉGLAGE DE L'HEURE)

Ce menu vous permet de régler l'heure et la date. Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé, et **24h** ou **ampm** se mettront à clignoter. Appuyez sur le bouton pour faire défiler les deux options et/ou appuyez puis maintenez-le enfoncé pour confirmer, et continuez pour régler l'heure, les minutes et la date.



2.3 LOGBOOK (CARNET DE PLONGÉE)



Le Puck Pro peut enregistrer les profils d'environ 35 heures de plongée, avec une fréquence d'échantillonnage de 5 secondes. Ces informations peuvent être envoyées grâce au clip USB optionnel vers un PC à l'aide du logiciel Dive Organizer, ou vers un Mac grâce au logiciel Divers' Diary. De plus, le Puck Pro peut afficher la plus grande partie des informations directement sur son propre écran.

Lorsque vous entrez dans le menu du carnet de plongée, vous voyez un résumé de toutes les plongées effectuées jusqu'à ce moment. En particulier, la profondeur maximale qui a été atteinte, le nombre total de plongées, le nombre total d'heures passées sous l'eau, et la température la plus froide qui ait été enregistrée.



À partir de là, appuyez sur le bouton pour faire défiler toutes les plongées qui sont dans la mémoire de l'ordinateur. Appuyez sur le bouton et maintenez-le pour visualiser les données de la plongée sélectionnée. Il y a trois pages de données pour chaque plongée. Chaque page affiche la profondeur maximale et moyenne en haut, l'heure à laquelle la plongée a commencé, la vitesse de remontée maximale et le compteur de plongées successives au milieu. La rangée du bas affiche la date de la plongée et le pourcentage de O_2 sur la première page, le temps en plongée et la température minimale de l'eau sur la deuxième page, et l'intervalle de surface par rapport à la plongée précédente et la CNS à la fin de la plongée sur la troisième page.



Appuyez sur le bouton pour faire défiler les pages d'information, appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour retourner à la liste du menu principal du carnet. Dans le menu du carnet, tous les 5 enregistrements il y a une page qui affiche **bACk**, ce qui vous permet de quitter le menu du carnet en appuyant sur le bouton et en le maintenant enfoncé. Appuyez simplement lorsque **bACk** (retour) s'affiche, de manière à aller à la plongée qui suit dans le carnet.

2.4 DIVE PLANNER (PLANIFICATEUR DE PLONGÉE)

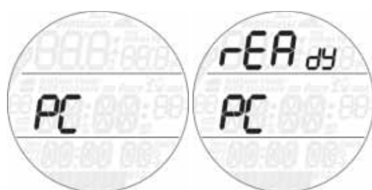


Cette fonction vous permet de faire défiler les limites de plongée sans décompression, en prenant automatiquement en compte la saturation de l'azote résiduel dans les tissus résultant de la plongée précédente. Les temps indiqués lors du défilement des limites de plongée sans décompression prennent en compte les informations saisies dans le sous-menu « set dive » (réglages plongée) : type d'eau, altitude, facteur de sécurité personnel,

air, ou dans le cas du Nitrox, les valeurs du pourcentage d'oxygène et sa pression partielle maximale. Pour chaque profondeur, l'affichage montre le temps correspondant ne nécessitant pas de palier de décompression, exprimé en minutes. Si le mode Nitrox est sélectionné, la profondeur maximale indiquée dans le planificateur est limitée par la MOD.

> **NOTE**
> La fonction du planificateur n'est activée que si l'appareil est réglé sur plongée à l'air ou au Nitrox.

2.5 PC



Ce sous-menu vous permet de charger vos plongées vers un PC ou un Mac. Appuyez sur le bouton et maintenez-le, **PC rEAdy** s'affichera, indiquant que votre Puck Pro est prêt à communiquer.

2.6 INFO



Ce sous-menu offre des informations au sujet de la configuration matérielle et logicielle de votre Puck Pro et de l'état de la batterie indiqué par un nombre de 1 à 3, 3 étant le plus haut, 2 correspondant à un symbole de batterie fixe et 1 au symbole de batterie clignotant (pas de plongée).

• 3 PLONGER AVEC SON PUCK PRO

3.1 QUELQUES MOTS À PROPOS DU NITROX

« Nitrox » est le terme utilisé pour décrire les gaz respiratoires faits de mélanges oxygène-azote avec un pourcentage d'oxygène supérieur à 21 % (air). Du fait que le Nitrox contienne moins d'azote que l'air, il y a moins de charge d'azote dans le corps du plongeur à une profondeur définie, comparativement à l'air.

Cependant, l'augmentation de la concentration en oxygène dans le Nitrox implique une augmentation de la pression partielle d'oxygène dans le mélange respiratoire pour une profondeur égale. À des pressions partielles supérieures à la pression atmosphérique, l'oxygène peut avoir des effets toxiques sur le corps humain. Ceux-ci peuvent être regroupés en deux catégories:

- Les effets soudains dus à une pression partielle d'oxygène supérieure à 1,4 bar. Ils ne sont pas liés à la durée de l'exposition à une haute pression partielle d'oxygène, et peuvent varier en termes de niveau exact de la pression partielle à laquelle ils se produisent. Il est couramment admis que des pressions partielles allant jusqu'à 1,4 bar sont tolérables, et plusieurs organismes de formation admettent des pressions partielles d'oxygène allant jusqu'à 1,6 bar.
- Les expositions longues à des pressions partielles d'oxygène supérieures à 0,5 bar du fait de plongées successives ou longues. Elles peuvent affecter le système nerveux central, provoquer des dommages aux poumons et aux autres organes vitaux.

Votre Puck Pro vous préserve de ces deux effets des façons suivantes (dans la mesure où il est réglé sur **AIR** ou sur **NITROX**) :

- Contre les effets soudains : votre Puck Pro dispose d'une alarme de MOD, réglée sur une ppO_2 max définie par l'utilisateur. Lorsque vous indiquez la concentration en oxygène pour la plongée, votre Puck Pro affiche la MOD correspondante pour la valeur définie de ppO_2max. La valeur par défaut réglée en usine pour la ppO_2max est de 1,4 bar. Elle peut être réglée suivant vos préférences entre 1,2 et 1,6 bar. Veuillez vous reporter à la section 2.1 pour avoir plus d'informations sur la manière de changer ce réglage. Si votre Puck Pro est réglé sur air, la ppO_2max est réglée sur 1,4 bar par défaut.
- Contre les effets d'une exposition de longue durée : votre Puck Pro « suit » l'exposition au moyen du pourcentage de CNS (Central Nervous System, système nerveux central). À des niveaux de 100 % et plus, il y a un risque d'effets liés à une exposition longue, par conséquent votre Puck Pro activera une alarme lorsque ce pourcentage de CNS sera atteint. Votre Puck Pro vous avertit aussi lorsque le niveau de CNS atteint 75 %. Notez que CNS % est indépendant de la valeur de ppO_2max indiquée par l'utilisateur.

3.2 ALARMES

Votre Puck Pro peut vous alerter en cas de situations potentiellement dangereuses. Il y a cinq alarmes différentes :

- L'alarme de vitesse de remontée excessive
- Le dépassement d'une valeur sûre de ppO_2/MOD
- CNS =100 %
- Omission de palier de décompression
- Batterie faible au cours de la plongée

> ⚠ **AVERTISSEMENT**
> Lorsque vous êtes en mode profondimètre, tous les avertissements et toutes les alarmes sont désactivés (OFF) en dehors de l'alarme de pile faible.

> **NOTE**
> - Les alarmes sont à la fois visuelles et sonores, elles sont décrites en détail ci-dessous.
> - L'alarme de vitesse de remontée est prioritaire par rapport aux autres alarmes qui pourraient se déclencher simultanément.

3.2.1 VITESSE DE REMONTÉE

Dès que la profondeur diminue, votre Puck Pro active le contrôle de la vitesse de remontée, et donne la valeur calculée. Cela s'affiche sur la rangée du milieu.

> ⚠ **AVERTISSEMENT**
> Une remontée rapide augmente le risque d'accident de décompression.

Si votre Puck Pro constate une vitesse de remontée de 10 m/min (30 pieds/min) ou plus, l'alarme de vitesse de remontée excessive est déclenchée : une alarme sonore se fait entendre, et le symbole (ralentir) s'affiche alors que la valeur de la vitesse clignote. Cela persiste jusqu'à ce que la vitesse de remontée soit réduite à 10 m/min (30 pieds/min) ou moins.



Si la vitesse de remontée est supérieure à 12 m/min (40 pieds/min) à une profondeur plus importante que 12 m (40 pieds), le message sur l'écran change : fast (remontée trop rapide) clignote également. Si une vitesse supérieure à 12 m/min (40 pieds/min) est maintenue sur les deux tiers ou plus de la profondeur à laquelle l'alarme a été déclenchée, votre Puck Pro considère qu'il s'agit d'une violation et affiche le **symbole** fast de façon fixe.



Dans ce cas, si le plongeur essaie de refaire une plongée après être arrivé en surface, le Puck Pro ne fonctionnera que comme profondimètre et chronomètre (mode profondimètre), et il affichera fast sur l'écran tout au long de la plongée.



3.2.2 MOD/ppO_2

> ⚠ **AVERTISSEMENT**
> - La MOD ne doit pas être dépassée. Ne pas prendre en compte cette alarme pourrait provoquer des blessures graves ou la mort.
> - Dépasser une ppO_2 de 1,6 bar peut provoquer des convulsions soudaines provoquant des blessures graves ou la mort.

Lorsque le plongeur atteint une profondeur à laquelle la ppO_2 du mélange gazeux inspiré dépasse la limite maximale indiquée au réglage correspondant (de 1,2 à 1,6 bar), une alarme sonore se déclenche, la profondeur actuelle se met à clignoter et la valeur de la MOD s'affiche à la droite de la profondeur actuelle.



L'alarme continue jusqu'à ce que le plongeur ait suffisamment remonté pour que la ppO_2 revienne dans les limites programmées.

⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque l'alarme de MOD se déclenche, remontez immédiatement jusqu'à ce qu'elle s'arrête. Ne pas le faire pourrait provoquer des blessures graves ou la mort.

3.2.3 CNS = 100 %

⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque la CNS atteint 100 % il y a un danger de toxicité de l'oxygène. Commencez la procédure d'achèvement de la plongée.

La toxicité à l'oxygène est suivie sur votre Puck Pro au moyen de la valeur CNS %, sur la base des recommandations actuellement reconnues pour les limites d'exposition. Cette toxicité s'exprime sous forme d'une valeur de pourcentage, de 0 % à 100 %. Lorsque la valeur atteint 75 %, une alarme se déclenche et la valeur de la CNS clignote sur l'écran De plus, la CNS devient l'élément par défaut dans le coin en bas à droite: si vous faites afficher d'autres informations telles que l'heure qu'il est ou la température, après 8 secondes la CNS s'affiche de nouveau. Remontez à des profondeurs plus faibles afin de diminuer la charge en oxygène, et faites en sorte de terminer la plongée.



Lorsque le niveau de toxicité de l'oxygène approche 100 %. Le message d'alarme et le signal sonore sont répétés pendant 5 secondes à intervalles d'une minute après la première fois, pour toute la durée pendant laquelle la valeur de la CNS reste à ou au-dessus de 100 %. Terminez immédiatement votre plongée !

⚠ AVERTISSEMENT

En plongeant avec des niveaux de toxicité d'oxygène à 75 % ou plus, vous vous mettez dans une situation potentiellement dangereuse, qui pourrait aboutir à des blessures sérieuses ou à la mort.

3.2.4 PALIER DE DÉCOMPRESSION OMIS

⚠ AVERTISSEMENT

Le non-respect d'un palier de décompression obligatoire peut provoquer des blessures graves ou la mort

Si vous remontez au-dessus du palier de décompression de plus de 0,3 m (1 pied), un triangle pointant vers le bas apparaît, une alarme sonore se déclenche et la profondeur actuelle ainsi que la profondeur du palier de décompression se mettent à clignoter. Cette alarme reste active jusqu'à ce que vous reveniez à la profondeur correcte.



⚠ AVERTISSEMENT

- Quand les alarmes de violation de palier se déclenchent, le calcul de simulation de désaturation des tissus s'arrête ; il reprend quand le plongeur retourne à la profondeur correcte du palier.
- Ne montez jamais au-dessus de la profondeur affichée du palier de décompression.

3.2.4.1 MODE PALIER DE DÉCOMPRESSION OMIS

Si la profondeur du palier est dépassée de plus de 1 m (3 pieds) pendant plus de trois minutes, le Puck Pro considère qu'il y a violation et l'affichage indique ⧗.

Dans ce cas, si le plongeur essaie de refaire une plongée après être arrivé en surface, votre Puck Pro ne fonctionnera que comme profondimètre et chronomètre (mode profondimètre), et il affichera ⧗ à l'écran.



3.2.5. BATTERIE FAIBLE

Si le Puck Pro détecte que le niveau de batterie est sûr pour une plongée mais qu'il n'y a pas beaucoup de réserve, il affichera le symbole de batterie, de façon fixe. Si le niveau de batterie diminue au point que cela devient dangereux de plonger, le symbole de batterie se met à clignoter. Dans une telle situation, le rétroéclairage est désactivé et les alarmes sonores sont muettes.



⚠ AVERTISSEMENT

Lorsque l'avertissement de batterie clignotante s'affiche, vous devez arrêter la plongée, en toute sécurité et sans délai.

3.3 AFFICHAGE DES INFORMATIONS

Lors de l'immersion, si votre Puck Pro est réglé sur pré-plongée, il commence immédiatement à surveiller la plongée. Faute de quoi, il se mettra en marche automatiquement dans les 20 secondes après avoir atteint une profondeur de 1,2 m/4 pieds.



Les informations suivantes sont affichées :

- profondeur actuelle
- profondeur maxi
- temps restant sans décompression (ou profondeur et durée du palier le plus profond, et durée totale de remontée en cas de plongées avec décompression)
- temps en plongée
- température
- saturation en azote (barre graphique)

En appuyant sur le bouton, vous pouvez modifier les informations qui s'affichent. À chaque fois que vous appuyez sur le bouton, l'affichage fait défiler les indications suivantes :

- profondeur moyenne (au lieu de la profondeur maximale)
- concentration en oxygène à la place de la température (Nitrox seulement)
- CNS à la place de la concentration en oxygène (Nitrox seulement)
- heure qu'il est au lieu de la durée en plongée (pendant 4 secondes avant de revenir à la durée en plongée et à la température)
- champ vide à côté de la profondeur actuelle.

En cas de remontée, la **vitesse** en m/min ou pieds/min est affichée à l'extrémité gauche de la rangée du milieu sur l'affichage.

La **profondeur** est donnée avec une précision de 10 cm jusqu'à 99,9 mètres, après quoi elle est donnée avec une précision de 1 mètre. Lorsque la profondeur est affichée en pieds, la précision est toujours de 1 pied. À une profondeur de moins de 1,2 m/4 pieds, l'affichage est ---. La profondeur maximale possible est de 150 m/492 pieds.

Le **temps de plongée** est affiché en minutes. Si pendant la plongée vous remontez en surface, le temps passé en surface ne sera compté que si vous redescendez en dessous de 1,2 m dans

les 3 minutes. Cela vous autorise de brèves périodes d'orientation. Lorsque vous êtes en surface, le temps n'est pas indiqué comme étant en progression mais il défile en arrière-plan. Aussitôt que vous vous immergez, le décompte de temps reprend, et inclut le temps passé en surface.

La durée restante de plongée sans décompression **no deco** est calculée en temps réel, et est mise à jour en continu. La durée maximale de plongée sans décompression qui soit affichée est de 99 minutes. Si vous restez en profondeur au-delà d'une durée restante de plongée sans décompression égale à zéro minute, vous entrez en mode décompression : vous ne pouvez plus remonter directement à la surface, et votre Puck Pro affiche un palier de décompression **OBLIGATOIRE**. Au lieu de la durée restante sans décompression, il affiche la profondeur et la durée du palier le plus profond, ainsi que la durée totale de remontée (**ASC**), qui comprend chacun des paliers de décompression ainsi que le temps nécessaire à parcourir la distance verticale vers la surface, à une vitesse de 10 m/min (33 pieds/min). La durée totale de remontée **ASC** inclut également la durée des paliers profonds.

Paliers PROFONDS (« DEEP »),
de **DECOMPRESSION** (« DECO ») et
de **SÉCURITÉ** (« SAFETY ») :

- Un palier de **SÉCURITÉ** est conseillé dès que la profondeur de la plongée excède 10 m/33 pieds. Il dure trois minutes, et est effectué entre les profondeurs de 6 m et 3 m (20 pieds et 10 pieds), à la fin d'une plongée, avant de remonter à la surface. Ce palier n'est **PAS** obligatoire, mais **FORTEMENT RECOMMANDÉ**.
- Les paliers de **DÉCOMPRESSION** sont créés progressivement au fur et à mesure que vous restez en profondeur au-delà de la limite de durée de plongée sans décompression. Les paliers de **DÉCOMPRESSION** sont **OBLIGATOIRES**.
- Les paliers **PROFONDS** sont créés quand vous approchez de la limite de durée de plongée sans décompression. Vous aurez soit un palier de 2 minutes, soit deux paliers de 1 minute. Les paliers **PROFONDS** ne sont **PAS** obligatoires. Les paliers profonds sont indiqués sur la gauche du temps restant sans décompression, ou comme le premier (le plus profond) palier dans le cas d'une plongée avec décompression.



> ⚠ **AVERTISSEMENT**
>
> Pendant toutes les plongées, effectuez toujours un palier de sécurité entre 3 et 6 mètres/10 et 20 pieds pendant 3 minutes, même si aucun palier de décompression n'est requis.

Lorsque vous atteignez la plage optimale pour effectuer un palier profond (+- 1 m/3 pieds de la profondeur affichée), ou un palier de sécurité (entre 6 m/20 pieds et 3 m/10 pieds), un compte à rebours apparaît, qui indique la progression du palier.



Pour les paliers de **DÉCOMPRESSION**, du fait que la durée est fonction de la profondeur exacte, seules les minutes sont affichées.

Au cours d'un palier de décompression, les symboles suivants peuvent s'afficher :

▼▲ : Profondeur optimale pour le palier de décompression,

▼ : Au-dessus de la profondeur du palier de décompression,descendez immédiatement !

La **barre graphique de l'azote** se trouve en bas de l'affichage. Elle représente la saturation de l'azote dans le compartiment de tissu principal. La barre graphique est constituée de dix segments, qui se remplissent progressivement au cours de la plongée. Plus vous voyez de segments noirs, plus vous vous rapprochez des limites de la plongée sans décompression. Quand vous entrez dans une situation où vous devrez effectuer un palier de décompression obligatoire, tous les segments seront noirs.

Lors d'un intervalle de surface, les segments vont graduellement se désactiver au fur et à mesure que le Puck Pro suit le dégazage de vos tissus.

Vitesse de remontée/descente : à la suite d'un changement de profondeur supérieur à 80 cm/3 pieds, votre Puck Pro calcule la vitesse correspondante de remontée ou de descente et l'affiche tout à gauche du rang du milieu, pendant toute la durée de la remontée ou de la descente.

3.4 APRÈS LA PLONGÉE



Lorsque vous retournez à la surface, votre Puck Pro commence par se mettre en mode surface. Ce mode vous permet de reprendre votre plongée après une brève période d'orientation. L'écran affiche un compte à rebours de 3 minutes.

Si vous vous immergez de nouveau avant que le compte à rebours de 3 minutes ne se soit écoulé, le décompte du temps de plongée reprend là où il s'était arrêté, incluant le temps passé en surface. Si vous ne vous immergez pas avant la fin du compte à rebours, votre Puck Pro considère que la plongée est terminée, enregistre les données dans le carnet et revient en mode post-plongée.



L'écran post-plongée affiche les informations suivantes :

- Le temps de désaturation restant (**DESAT**) est calculé par le modèle de décompression de l'ordinateur. Toute plongée commencée alors qu'il reste de la désaturation sur votre ordinateur est considérée comme une plongée successive, ce qui signifie que le Puck Pro prend en compte la charge d'azote pré-existant dans votre corps.
- Le temps d'interdiction de vol (**NO FLY /** ✈) : c'est le temps pendant lequel une exposition à la pression réduite d'une cabine d'avion pourrait provoquer un accident de décompression. Le Puck Pro utilise, comme cela est recommandé par la NOAA, le DAN et d'autres organismes, un compte à rebours standard de 12 heures (plongées non successives sans décompression), ou de 24 heures (plongées avec décompression ou plongées successives). Par conséquent vous pouvez vous retrouver dans des situations où la durée de la désaturation est inférieure au temps d'interdiction de vol. Cela est simplement la conséquence du fait que la durée de la désaturation est calculée par l'algorithme basé sur le profil de plongée réel, alors que le temps d'interdiction de vol est une donnée standard de l'industrie de la plongée. Dans la mesure où le véritable effet de l'avion après une plongée n'a jamais été entièrement évalué, cette approche correspond à notre philosophie.

> ⚠ **AVERTISSEMENT**
>
> Prendre l'avion alors que le Puck Pro affiche **NO FLY**✈ peut provoquer des blessures sérieuses ou la mort.

- L'intervalle de surface (**s.i.**) est affiché à partir du moment où la plongée est terminée (3 minutes après avoir fait surface) et tant qu'il reste un temps de désaturation ou d'interdiction de vol sur l'ordinateur.
- En cas de violation en plongée, le symbole correspondant (fast, ⧗) s'affiche.

De plus la barre graphique montre la charge d'azote calculée dans le tissu principal. Vous pouvez utiliser cela pour évaluer vos progrès à vous débarrasser de l'azote au fur et à mesure que la durée de l'intervalle de surface augmente. Le Puck Pro continue à effectuer des calculs de décompression (élimination de l'azote) tant qu'il reste de la désaturation.

3.5 PLONGÉE AVEC PLUS D'UN MÉLANGE GAZEUX

⚠ **AVERTISSEMENT**

- Plonger avec plus d'un mélange gazeux représente un risque beaucoup plus important que de plonger avec un seul mélange, et les erreurs du plongeur peuvent aboutir à des blessures sérieuses ou à la mort.
- Lors de plongées avec plus d'un mélange gazeux, assurez-vous de toujours respirer dans la bouteille à partir de laquelle vous vouliez vraiment respirer. Respirer avec une haute concentration en oxygène à une profondeur inadaptée peut vous tuer sur le coup.
- Marquez tous vous détendeurs et vos bouteilles afin de ne pas les confondre quelles que soient les circonstances.
- Avant chaque plongée et après avoir changé de bouteille, assurez-vous que chaque mélange gazeux est positionné sur la valeur correcte pour la bouteille correspondante.

Votre Puck Pro vous permet d'utiliser deux mélanges gazeux pendant la plongée (air et Nitrox seulement). Les deux mélanges sont appelés G1 et G2, et doivent être en ordre croissant de leur contenu en oxygène, c'est-à-dire que G1 a la plus faible concentration en oxygène et G2 possède la concentration en oxygène la plus élevée.

⚠ **AVERTISSEMENT**

Il n'est pas possible de passer à un mélange gazeux si la profondeur est telle que la pression partielle d'oxygène pour ce mélange est supérieure à la valeur maximale qui a été indiquée.

NOTE

- La MOD pour G2 est la profondeur de passage du gaz correspondant. C'est ce que votre Puck Pro utilise pour ses calculs, alarmes et points de passage suggérés d'un gaz à un autre.

3.5.1 RÉGLAGE DE PLUS D'UN MÉLANGE GAZEUX

Les caractéristiques des mélanges gazeux doivent être entrées dans l'ordinateur avant la plongée. Il sera alors de votre responsabilité d'indiquer à votre Puck Pro quel mélange est actuellement utilisé, lors des différentes phases de la plongée.

Pour utiliser des mélanges gazeux multiples, vous devrez activer ceux-ci et régler le pourcentage d'oxygène et la ppO_2max de chacun d'entre eux. Gardez à l'esprit le fait que la MOD de G2 est la profondeur à laquelle Le Puck Pro vous demandera d'effectuer le changement de gaz (voir section 3.5.2 ci-dessous). Pour activer G2, appuyez sur le bouton au lieu d'appuyer puis de le maintenir enfoncé lorsque **bACk** (retour) s'affiche à la fin du réglage de G1. **G2 OFF** s'affiche alors. Appuyez sur le bouton pour passer de OFF à ON, puis appuyez et maintenez le bouton enfoncé pour confirmer. Cela vous mène à un affichage où vous pourrez régler le pourcentage de O_2 et la ppO_2/MOD pour G2 d'une manière totalement similaire à ce qui a été fait pour G1.

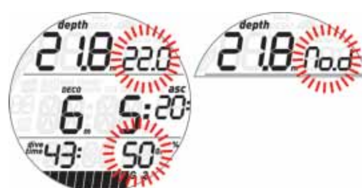


3.5.2. CHANGEMENT DE GAZ

Votre Puck Pro commence toujours la plongée avec G1, qui est le mélange ayant le plus faible pourcentage d'oxygène. Au cours de la remontée, lorsque vous atteignez la profondeur correspondante à la MOD pour G2, le Puck Pro émet un signal sonore et la concentration en oxygène de G1 commence à clignoter dans le coin en bas à droite de l'écran.



Appuyez sur le bouton pendant que cette indication clignote pour commencer le changement de gaz : le pourcentage en oxygène de G2 commence à clignoter au lieu de celui de G1, et dans le coin en haut à droite les lettres MOD et la valeur de la MOD pour G2 alternent toutes les deux secondes.



Appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour confirmer le passage à G2, ou appuyez simplement pour annuler le changement de gaz et rester sur G1. Dans les deux cas, la concentration en oxygène choisie sera affichée de façon fixe dans le coin en bas à droite de l'écran.



NOTE

- Le Puck Pro n'autorisera le changement que si la profondeur est inférieure à la MOD qui correspond à la ppO_2max choisie.
- Le Puck Pro ne vous autorisera pas à changer de mélange respiratoire si vous êtes plus profond.
- Le clignotement automatique de la concentration en oxygène de G1 ne dure que 20 secondes. Vous pouvez cependant commencer le passage de gaz à tout moment en appuyant sur le bouton et en le maintenant enfoncé alors que la concentration en oxygène est affichée dans le coin en bas à droite, puis en passant à G2 tant que votre profondeur permet l'activation de ce mélange gazeux.

3.5.3 SITUATIONS PARTICULIÈRES

3.5.3.1 REVENIR À UN MÉLANGE GAZEUX QUI A UNE PLUS FAIBLE CONCENTRATION EN OXYGÈNE

Il peut y avoir des situations où vous devez revenir à un gaz qui a une plus faible concentration en oxygène que celui que vous êtes en train de respirer. Cela peut par exemple se produire si vous voulez descendre plus profond que la MOD pour le gaz en cours, ou si vous n'avez plus de gaz dans la bouteille G2 lors de la décompression. Pour ce faire, appuyez simplement sur le bouton jusqu'à ce que la concentration en oxygène s'affiche dans le coin en bas à droite, puis appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pour commencer le changement de gaz. À partir de là, la procédure est identique à celle décrite en 3.5.2.

3.5.3.2 IMMERSION EN-DESSOUS DE LA MOD APRÈS UN CHANGEMENT DE GAZ

Si après avoir changé de mélange gazeux pour un mélange plus concentré en oxygène, vous descendez de nouveau sous la MOD de ce mélange par inadvertance, l'alarme de la MOD se déclenche immédiatement. Vous pouvez soit revenir à un mélange gazeux adapté à cette profondeur, ou remonter au-dessus de la MOD du mélange gazeux que vous respirez.

3.6 MODE PROFONDIMÈTRE

Lorsque le Puck Pro est en mode **profondimètre**, il ne surveillera que la profondeur, le temps passé et la température, il ne fera aucun calcul de décompression. La durée maximale de plongée affichée en mode profondimètre est de 999 minutes. Vous ne pouvez passer en mode profondimètre que si l'ordinateur est complètement désaturé. Toutes les alarmes sonores et visuelles autres que l'alerte de batterie faible sont désactivées.

⚠ **AVERTISSEMENT**

Les plongées en mode profondimètre sont effectuées à vos propres risques. Après une plongée en mode profondimètre, vous devez attendre au moins 24 heures avant d'utiliser les fonctions d'un ordinateur de décompression.

Pendant une plongée en mode profondimètre, les informations suivantes sont affichées :



- profondeur actuelle
- profondeur maxi
- chronomètre
- temps en plongée
- température
- en cas de remontée : vitesse de remontée (en m/min ou pieds/min).

Appuyez sur le bouton pour faire défiler :

- profondeur maxi
- profondeur moyenne
- profondeur maxi et heure qu'il est au lieu du temps en plongée (après 4 secondes le temps en plongée s'affiche de nouveau).
- champ vide à côté de la profondeur actuelle.

Lorsque la profondeur moyenne s'affiche, appuyer sur le bouton et le maintenir enfoncé remet à zéro la profondeur moyenne.



Lorsque l'heure est affichée, appuyer sur le bouton et le maintenir enfoncé remet à zéro le chronomètre.



En-dehors de ces deux exceptions, appuyer sur le bouton et le maintenir enfoncé active le rétroéclairage.

3.6.1. MODE PROFONDIMÈTRE PROVOQUÉ PAR UNE VIOLATION

Les violations suivantes peuvent se produire lors d'une plongée à l'air ou au Nitrox :

- Remontée incontrôlée
- Omission de palier de décompression

En cas de violation, votre Puck Pro limitera l'utilisation des modes Air et Nitrox pendant 24 heures, et ne permettra le fonctionnement qu'en mode profondimètre.

• 4 ENTRETENIR SON PUCK PRO

4.1 INFORMATIONS TECHNIQUES

Altitude de fonctionnement :

- avec décompression – du niveau de la mer à environ 3700 m/12100 pieds
- sans décompression (mode profondimètre) – à n'importe quelle altitude

Modèle de décompression : RGBM MARES-WIENKE (10 tissus)

Mesure de la profondeur:

- Profondeur maximale affichée : 150 m/492 pieds
- Résolution : 0,1 m jusqu'à 99,9 mètres et 1 mètre à des profondeurs supérieures à 100 mètres. La précision en pieds est toujours de 1 pied
- Compensation de la mesure de température entre -10 et +50 °C (14 à 122 °F)
- Précision de la mesure de 0 à 80 m (0 à 262 pieds) : 1 % ± 0,2 m/1 pied

Mesure de la température :

- Plage de mesure : -10 °C à +50 °C/14 °F à 122 °F
- Résolution : 1 °C (1 °F)
- Précision : ±2 °C (±4 °F)

Horloge : horloge à quartz, affichage de l'heure, date, durée de la plongée jusqu'à 99 minutes (999 minutes en mode profondimètre)

Concentration en oxygène :réglable entre 21 % et 99 %, ppO_2max entre 1,2 et 1,6 bar

Mémoire du carnet de plongée : 35 heures de profil de plongée, avec une fréquence d'échantillonnage de 5 secondes

Température de fonctionnement : -10 °C à +50 °C / 14 °F à 122 °F

Température de stockage : -20 ° à 70 °C (-4 °à 158 °F)

Affichage :

- Diagonale : 38 mm / 1 1/2"
- Verre minéral

Alimentation :

- Pile CR2450 remplaçable par l'utilisateur
- Durée de vie de la batterie : 300 à 500 plongées. La durée réelle d'utilisation de la batterie dépend de l'usage du rétroéclairage et de la température de l'eau.

4.2 ENTRETIEN

La précision de la profondeur doit être vérifiée par un distributeur agréé Mares tous les deux ans. En-dehors de cela, le Puck Pro ne nécessite pratiquement aucun entretien. Tout ce que vous devez faire est de le rincer soigneusement à l'eau douce après chaque plongée (en évitant tout produit chimique) et de changer la batterie lorsque cela est nécessaire. Pour éviter les problèmes potentiels avec votre Puck Pro, les conseils suivants contribueront à vous assurer des années d'utilisation sans problèmes :

- Évitez de laisser tomber ou de cogner votre Puck Pro,
- N'exposez pas votre Puck Pro à la lumière du soleil intense et directe,
- Ne rangez pas votre Puck Pro dans un contenant étanche, faites toujours en sorte qu'il y ait une ventilation libre.

NOTE
Si vous remarquez des signes d'humidité à l'intérieur du verre minéral, portez immédiatement votre Puck Pro chez un réparateur Mares agréé.

⚠ AVERTISSEMENT
Le verre minéral n'est pas à l'abri de rayures résultant d'un usage inadapté.

⚠ AVERTISSEMENT
N'utilisez pas d'air comprimé sur votre Puck Pro, cela pourrait endommager la zone du capteur de pression.

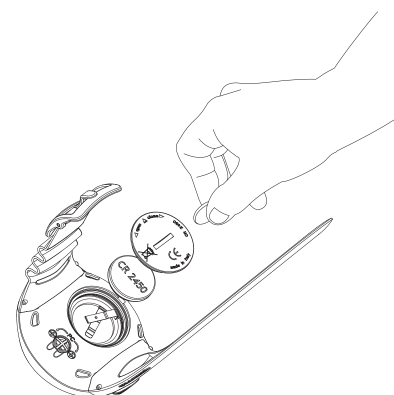
4.2.1 REMPLACEMENT DE LA BATTERIE DE VOTRE PUCK PRO

Le remplacement de la batterie est une opération délicate qui requiert un soin tout particulier. Nous vous conseillons de le faire faire par un centre d'entretien agréé Mares. Mares décline toute responsabilité pour tout dommage qui serait provoqué par le remplacement de la batterie.

NOTE
Ne jetez pas la pile usagée dans la nature. Mares adopte une politique de respect de l'environnement, et vous demande d'utiliser le service de tri des déchets approprié.

⚠ AVERTISSEMENT
Inspectez soigneusement le joint torique, en vérifiant qu'il ne porte aucun signe de dommage, de déchirure ou de torsion. Si nécessaire, remplacez-le par un nouveau joint torique (pièce détachée Mares Code 44200983).

Dévissez le couvercle du compartiment de la batterie en utilisant une pièce de monnaie qui s'adapte à la fente. Retirez le couvercle, retirez la batterie et insérez la nouvelle en faisant bien attention à la polarité. Vérifiez le joint torique et remplacez-le si nécessaire. Remettez le couvercle en place et revissez-le.



NOTE
Le compartiment de la batterie est isolé de l'électronique, de manière à ce que si le compartiment de la batterie était inondé, l'ordinateur de plongée ne soit pas endommagé. Si cela se produisait, vous devrez rincer le compartiment avec de l'eau douce, bien le sécher, remplacer le joint torique et mettre une nouvelle batterie.

> ⚠ **AVERTISSEMENT**
>
> Mares se réserve le droit de refuser une réparation en période de garantie si les instructions d'entretien ne sont pas suivies.

4.3 GARANTIE

Les produits Mares sont garantis pour une période de deux ans, sous réserve des limites et conditions suivantes :

La garantie est non-transférable et s'applique strictement à l'acheteur original uniquement.

Les produits Mares sont garantis exempts de défauts de matériaux et de fabrication : les composants qui, lors de l'inspection technique, sont trouvés être défectueux, seront remplacés gratuitement.

Mares S.p.A. décline toute responsabilité en cas d'accidents de quelque sorte que ce soit qui résulteraient d'une altération ou d'un usage incorrect des produits.

Tous les produits renvoyés pour révision ou réparation sous garantie, ou pour toute autre raison, doivent être réexpédiés exclusivement par l'intermédiaire du vendeur et accompagnés de la preuve d'achat. Les produits voyagent au risque de l'envoyeur.

4.4 EXCLUSIONS DE GARANTIE

Dommages provoqués par des infiltrations d'eau faisant suite à un usage inadapté (par ex. joint sale, compartiment de la batterie mal fermé, etc.)

Rupture ou rayures du boîtier, du verre ou du bracelet, résultant d'impacts violents ou de chocs.

Dommages résultants d'une exposition excessive à des températures élevées ou basses.

Dommages provoqués par l'utilisation d'air comprimé pour nettoyer l'ordinateur.

4.5 COMMENT TROUVER LE NUMÉRO DE SÉRIE DU PRODUIT

Pour voir le numéro de série du produit, entrez dans le sous-menu INFO.

• 5 SE DEBARRASSER DE SON APPAREIL



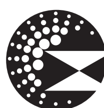
Débarrassez-vous de l'appareil avec les déchets électroniques. Ne le jetez pas avec les déchets ordinaires.

Si vous préférez, vous pouvez le rapporter à votre revendeur Mares local.

code 44200975 – 0.000- 03/12 – Artbook 7659/12



Algorithme



Paliers profonds





Mares S.p.A. – Salita Bonsen, 4 – 16035 RAPALLO – ITALIE - Tel. +39 01852011 – Fax +39 0185 669984
www.mares.com

mares®



Puck Pro Dive Computer

Instruction Manual

• TABLE OF CONTENTS

• 1 INTRODUCTION

1.1 GLOSSARY

(fast icon):	Symbolizes uncontrolled ascent violation.
(icon):	Symbolizes decompression stop violation.
ASC:	Total ascent time, the time it takes to perform the ascent from your current depth to the surface in a decompression dive, including all decompression stops and assuming an ascent rate of 10m/min or 33ft/min.
AVG:	Average depth, calculated from the beginning of the dive.
CNS:	Central Nervous System. CNS% is used to quantify toxic effects of oxygen.
DESAT:	Desaturation time. The time needed for the body to eliminate the nitrogen taken up during diving.
Gas switching:	The act of changing from one breathing gas to another.
Max depth:	Maximum depth attained during the dive.
Nod (MOD):	Maximum Operating Depth. This is the depth at which the partial pressure of oxygen (ppO_2) reaches the maximum allowed level (ppO_2max). Diving deeper than the MOD will expose the diver to unsafe ppO_2 levels.
Multigas:	Refers to a dive in which more than one breathing gas is used (air and/or Nitrox).
Nitrox:	A breathing mix made of oxygen and nitrogen, with the oxygen concentration being 22% or higher.
NO FLY / (icon):	Minimum amount of time the diver should wait before taking a plane.
No deco time:	This is the time that you can stay at the current depth and still make a direct ascent to the surface without having to perform mandatory decompression stops.
O_2:	Oxygen.
O_2%:	Oxygen concentration used by the computer in all calculations.
P Factor:	Personalization factors, which allow the user to select between the standard decompression algorithm (P0) and an increasingly more conservative one (P1, P2).
ppO_2:	Partial pressure of oxygen. This is the pressure of the oxygen in the breathing mix. It is a function of depth and oxygen concentration. A ppO_2 higher than 1.6bar is considered dangerous.
ppO_2max:	The maximum allowed value for ppO_2. Together with the oxygen concentration it defines the MOD.
Switch depth:	The depth at which the diver plans to switch to a higher oxygen concentration mix while using the multigas option.
S.I.:	Surface interval.

1.2 OPERATING MODES

The functions of the Puck Pro computer can be grouped into three categories, each corresponding to a specific mode of operation:

- surface mode: Puck Pro is dry on the surface. You can change settings, review your logbook, use the dive planner, see remaining desaturation after a dive, download to PC and much more;
- dive mode: Puck Pro monitors depth, time, temperature and performs all decompression calculations; dive mode itself can be broken down into 4 sub categories:
  - pre-dive (Puck Pro is on the surface but actively monitoring ambient pressure, so that it can begin to calculate a dive the instant it is submerged below 1.2m/4ft);
  - dive
  - surfacing (Puck Pro is on the surface at the end of a dive; dive time calculation is halted but if the diver submerges within three minutes the dive is resumed including the time spent on the surface);
  - post-dive (after the three minutes of surfacing mode, Puck Pro closes the logbook and reverts to a display showing desaturation time, no-fly time and surface interval; this lasts until the desaturation and the no-fly time both have been reduced to zero).
- sleep mode: the computer is on the surface after 1 minute without operation (10 minutes from pre-dive mode). Though the computer appears to be turned off completely, it is still active. Puck Pro computes tissue desaturation and checks the ambient pressure once every 20 seconds for uninterrupted monitoring of the environment.

1.3 USER-REPLACEABLE BATTERY

Puck Pro uses a CR2450 user-replaceable battery. See section 4.2.1 for instructions on how to replace it. Good quality batteries should suffice for approx 300-500 dives, depending on the usage of the backlight and the temperature of the water. Diving in cold water, usage of the backlight and of the beeper increases battery consumption.

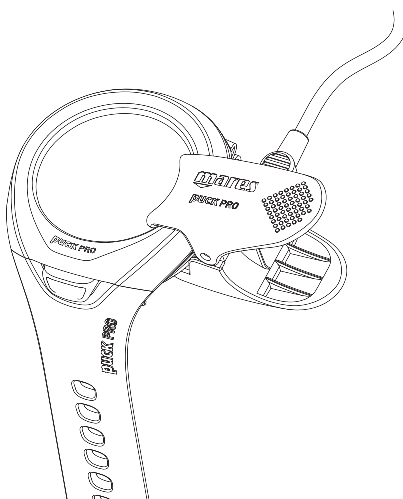
The display alerts you of the status of the battery. The three possible situations are described as follows:

- battery symbol not visible in the pre-dive and dive display: the remaining battery charge is adequate for diving;
- steady battery symbol on the display (dive and pre-dive): there is enough charge for a few more dives, but you should consider replacing the battery at the next opportunity;
- blinking battery symbol on the display: the battery is too weak for diving. If this happens during a dive, you must not perform any more dives before replacing the battery. If you see the blinking battery symbol on the surface, be aware that Puck Pro will not function as a dive computer and will not turn on if submerged.

The level of the battery charge can also be found on the "INFO" page (see section 2.6).

1.4 CONNECTING PUCK PRO TO A PC OR MAC

To connect Puck Pro to a PC or Macintosh computer, use the optional clip and the USB cable and Dive Organizer to download your dives to a PC or Divers' Diary to download your dives to a Mac. Both software programs can be downloaded from www.mares.com.



1.5 BUTTON OPERATION

Puck Pro has only one button, which allows you to access menus and change settings while in surface mode and access alternate information during the dive, all in a very simple and intuitive manner. On the surface, press the button to change menu or value of a setting, and press and hold to enter a menu or confirm a setting. To exit a menu, press the button to advance until you see **bACk** on the display, then press and hold the button.



During the dive, press the button to access alternate information on the display and press and hold the button to activate the backlight.

An overview of the button function both in surface mode and during a dive is presented here below.

SURFACE MODE

press

press and hold: BACKLIGHT (always with exception when G2 = ON and O_2% on display)

POST-DIVE
only when desat and no fly > 0

PRE-DIVE

additional info

additional info

every 5 dives

DIVE MODE

press

press and hold: BACKLIGHT (always with exception when G2 = ON and O_2% on display)

NITROX ONLY

GAS SWITCH (if G2 =ON)

NITROX ONLY

TIMEOUT 4"

• 2 MENUS, SETTINGS AND FUNCTIONS

This chapter describes in detail all menus, setting and functions of the Puck Pro dive computer.

Puck Pro always switches on in pre-dive mode. From here, pressing the button allows you to scroll through the following sequence of menus:

- **MOdE**: allows you to set the computer to air, nitrox or bottom timer mode;
- **SEt**: allows you to view and change all settings relative to the dive computer;
- **LOG**: allows you to access the detailed history of the dives performed;
- **PLAN**: allows you to view no deco times as a function of depth based on your current nitrogen load;
- **PC**: allows you to download dives to a PC or Mac
- **INFO**: allows you to view information about software and hardware of your Puck Pro.

The **pre-dive** mode puts the computer in a ready-to-dive mode and ensures that Puck Pro starts to monitor the dive as soon as a depth of 1.2m/4ft is reached. If you start the dive without putting Puck Pro into **pre-dive** mode, it will start to monitor the dive automatically but with a delay of up to 20 seconds from immersion.



The pre-dive display shows p factor and altitude settings, time of day, surface interval since the last dive and temperature. If Nitrox is set, it will show the O_2 percentage and the corresponding MOD. A small S or F to the left of the middle row indicates the water type.

> **NOTE**
> - If you remain in pre-dive for longer than 10 minutes without pressing any button, Puck Pro will switch off.
> - It is recommended to put Puck Pro into pre-dive before submerging. Not doing so can lead to a delay of up to 20s in Puck Pro monitoring the dive.

2.1 MOdE



Here you can define the type of gas you will be breathing during the dive (air or enriched air nitrox, including multigas). You can also set Puck Pro to bottom timer, in which case Puck Pro will show only time, depth and temperature: it will not carry out any decompression calculation and it will not show any warnings and alarms.

Press the button to scroll through the three possible options (**AIR**, **EAN** or **bottom timer**), then press and hold the button to select it.



AIR is the equivalent of setting **EAN** to 21% and a ppO_2max of 1.4bar, but simplifies the display a bit by not showing the CNS (its value however is calculated in the background and if needed the 75% warning and the 100% alarm are triggered).

When selecting **EAN**, you are taken to a submenu in which you can define the percentage of oxygen in the mixture (%O_2) and the maximum value of oxygen partial pressure (ppO_2max) for up to two breathing mixes. The maximum possible value for the ppO_2max is 1.6bar. Most training agencies recommend not to exceed a value of 1.4bar.



Once inside this menu, press the button to change the O_2% and observe how this affects the maximum operating depth (MOD). Then press and hold the button to move on to the ppO_2max and use the button to change the value, again noticing how this affects the MOD. Press and hold the button again to save the setting. To exit the menu, press the button until **bACk** appears on the display, then press and hold the button.



> ⚠ **WARNING**
> - Diving with Nitrox may only be attempted by experienced divers after proper training from an internationally recognized agency.
> - Before every dive and after changing the tank, you must make sure that the set oxygen concentration in Puck Pro corresponds to the oxygen concentration in the tank. Setting the wrong oxygen concentration can lead to serious injury or death.

See chapter 3.5 for more information about diving with more than one gas.

2.2 SEt



Puck Pro's **SEt** menu allows you to change settings. Once inside this menu, press the button to scroll between two submenus: **SEt dIVE**, where you can set parameters pertaining to the dive, and **SEt tIME**, where you can set parameters pertaining to time and date.



Press and hold the button to enter a menu, press the button to scroll up and down between available options or to increase or decrease the value of a setting. Then press and hold the button to confirm the change in setting. Press the button until you see **bACk** on the display then press and hold the button to go up one level in the menu tree.

MENU	Description
SEt dIVE	
- **LGHt**	Allows you to set the duration after which the backlight turns off automatically. You can set this between 1 and 10 seconds or you can set it to **on**. If you set it to **on** the backlight will remain on until you press and hold the button again to turn it off.
- **P FCt**	Allows you to choose between the standard algorithm (**P0**) and an increasingly more conservative one (**P1**, **P2**).
- **ALt**	Allows you to set the algorithm into altitude mode when diving in mountain lakes.
- **WAtR**	Allows you to choose between salt and fresh water.
- **UN:tS**	Allows you to choose between metric (**m, °C**) and imperial (**ft, °F**) units
- **FASt**	Allows you to turn off the dive violation due to uncontrolled ascent. This is for dive instructors only, who may find themselves in such a situation because of their teaching requirements.
- **ALRM**	Allows you to turn on or off all audible alarms of Puck Pro.
- **ErASE**	Allows you to reset the nitrogen saturation to zero, thereby erasing the effects of a previous dive. This is only for people who plan to lend their computer to another diver who has not performed a dive within the last 24 hours.
SEt tIME	Allows you to set the time.

2.2.1 SEt dIVE

2.2.1.1 LGHt (BACKLIGHT)



Puck Pro has a backlight which can be activated in case of low ambient light. The backlight is activated by pressing and holding the button. During a dive, the backlight will stay on for the duration defined in this menu. You can choose between 1 and 10 seconds, or you can set it to **on**. If you set it to **on**, the backlight will remain on until you press and hold the button again.

> **NOTE**
> - The backlight consumes battery energy: the longer the backlight stays on, the less your battery will last.
> - If the **low battery** warning is activated, the backlight will be disabled.

In surface mode, the backlight can be activated by pressing and holding the button, only from the pre-dive display. The backlight will stay on for 6 seconds, unless you go into any menu, in which case it will stay on until you return to the pre-dive display or after one minute of no button operation (at which point Puck Pro turns off).

2.2.1.2 P P FCt (P FACTOR)



Puck Pro allows you to set an additional personal safety factor for those circumstances in which you want to be especially cautious, such as after a long period of inactivity or when planning a strenuous dive. In this menu you can choose between the standard algorithm (**P0**), a more conservative version (**P2**) or an intermediate one (**P1**). On the pre-dive, post-dive, logbook and planner displays, P1 is displayed with p+, P2 with p++ and P0 is indicated by the absence of symbols.

> **NOTE**
> The choice of **p factor** will be reflected in the dive planner.

2.2.1.3 ALt (ALTITUDE)



Atmospheric pressure is a function of altitude and of weather conditions. This is an important aspect to consider for diving, because the atmospheric pressure surrounding you has an influence on uptake and subsequent release of nitrogen. Above a certain altitude, the decompression algorithm has to change in order to account for the effect of the change in atmospheric pressure. When diving in a mountain lake, find out what the altitude is and choose the altitude range in Puck Pro within the four available options:

- **A0**: from sea level to approximately 700m/2300ft;
- **A1**: from approximately 700m/2300ft to approximately 1500m/4900ft ;
- **A2**: from approximately 1500m/4900ft to approximately 2400m/7900ft;
- **A3**: from approximately 2400m/7900ft to approximately 3700m/12100ft;
- We do not recommend diving at altitudes above 3700m / 12100ft. If you do, set Puck Pro to **bottom timer** and find appropriate altitude dive tables.

On the pre-dive, post-dive, logbook and planner displays, A1 through A3 are indicated with the mountain symbol filled with 1, 2 or 3 segments while A0 is indicated by the absence of symbols.

> ⚠ **WARNING**
> Diving in mountain lakes without first setting Puck Pro to the proper altitude setting can cause severe injury or death.

2.2.1.4 WAtR (WATER)



You can set the computer for **FRESH** water or **SALt** water calibration, depending on where you intend to dive. Setting the wrong water type entails an error in depth measurement of approx 3% (i.e. at a depth of 30m/100ft, a computer set to salt water will show 29m/97ft in fresh water whereas a computer set to fresh water will show 31m/103ft in salt water). Note that this does not affect the proper functioning of the computer, since the computer performs all of the calculations based purely on pressure measurements.

2.2.1.5 UN:tS (UNITS)



You can choose between metric (depth in meters, temperature in °C) and imperial units. (depth in feet, temperature in °F).

2.2.1.6 FASt (FAST ASCENT)



A fast (uncontrolled) ascent is defined as one in which a speed of 12 m/min / 40ft/min or higher was maintained over more than two thirds of the way up. This applies to dives deeper than 12m/40ft only. In such an event, due to the potential of harmful bubble formation, Puck Pro locks the computer for 24 hours in order to discourage you from diving again. In this menu, you have the option to disable the locking up of the computer in the event of an uncontrolled ascent.

> ⚠ **WARNING**
> - An uncontrolled ascent increases your risk of decompression sickness (DCS)
> - This feature is intended for very experienced divers only, such as dive instructors, who take full responsibility for the consequences of turning off this function.

2.2.1.7 ALRM (ALARMS)



In this menu you can disable audible alarms.

> ⚠ **WARNING**
> Disabling audible alarms can lead you into potentially dangerous situation and could result in serious injury or death.

2.2.1.8 ErASE (ERASE DESATURATION)



Puck Pro allows you to reset the desaturation in the computer. Any tissue saturation information from a recent dive will be reset to zero and the computer treats the next dive as a non-repetitive dive. This is useful when the computer is loaned to another diver who has not dived in the last 24 hours.

> ⚠ **WARNING**
> Diving after having reset the desaturation is extremely dangerous and is very likely to cause serious injury or death. Do not reset the desaturation unless you have a valid reason to do so.

In order to prevent accidental desaturation reset, you must enter the security code once you decide to proceed with the reset. The security code is 1234.

After entering the security code you will get a confirmation of the successful completion of the operation.

2.2.2 SEt tIME

This menu allows you to set the time and date. Press and hold the button and **24h** or **ampm** will start to blink. Press the button to switch between the two and/or press and hold the button to confirm and move on to set the hour, the minutes and the date.



2.3 LOGBOOK



Puck Pro can record the profiles of approximately 35 hours of diving, at a sampling rate of 5 seconds. The information can be transferred using the optional USB clip to PC via the Dive Organizer software or to a Mac via the Divers' Diary software. In addition, Puck Pro can show most of the information directly on the display.

When you first enter the logbook menu, you will see a summary of all dives performed to date. In particular, the maximum depth ever reached, the total number of dives, the total number of hours spent underwater and the coldest water temperature recorded.



From here, press the button to scroll through all dives in the memory of the computer. Press and hold the button to view the details of a particular dive. Each dive has three pages of data. Each page has maximum and average depth at the top, and time dive started, max ascent rate and repetitive dive counter in the middle. The bottom row contains date of dive and O_2% on the first page, dive time and minimum water temperature on the second page, and surface interval to previous dive and CNS at end of dive on the third page.



Press the button to scroll between the pages of information, press and hold the button to return to the list of main logbook menu. Inside the logbook menu, every 5 logs there is a page with **bACk** on the display, which allows you to leave the logbook menu by pressing and holding the button. Simply press when **bACk** is displayed to move on to the next dive in the logbook.

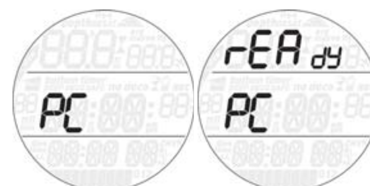
2.4 DIVE PLANNER



This function allows you to scroll through the no decompression limits, automatically taking into account the current residual saturation of the tissue compartments from a preceding dive. The times shown when scrolling the no decompression limits take into account the information entered under the set dive submenu: water type, altitude, personal safety factor, Air, or in the case of Nitrox, the values for the oxygen percentage and its maximum partial pressure. For each depth, the display shows the corresponding no deco time expressed in minutes. If Nitrox mode is selected, the maximum depth shown in the planner is limited by the MOD.

> **NOTE**
> The dive planner is enabled only if either air or nitrox mode is set

2.5 PC



This submenu allows you to download your dive data to a PC or Mac. Press and hold the button and the display will show **PC ready**, symbolizing that Puck Pro is ready to communicate.

2.6 INFO



This submenu provides information about the hardware and software of your Puck Pro and about the status of the battery with a number from 1 to 3, 3 being the highest, 2 corresponding to a steady battery symbol and 1 to the blinking battery symbol (no dive).

• 3 DIVING WITH PUCK PRO

3.1 A FEW WORDS ABOUT NITROX

Nitrox is the term used to describe breathing gases made of oxygen-nitrogen mixes with an oxygen percentage higher than 21% (air). Because Nitrox contains less nitrogen than air, there is less nitrogen loading on the diver's body at the same depth as compared to breathing air.

However, the increase in oxygen concentration in Nitrox implies an increase in oxygen partial pressure in the breathing mix at the same depth. At higher than atmospheric partial pressures, oxygen can have toxic effects on the human body. These can be lumped into two categories:

- Sudden effects due to oxygen partial pressure over 1.4bar. These are not related to the length of the exposure to high partial

pressure oxygen, and can vary in terms of the exact level of partial pressure they happen at. It is commonly accepted that partial pressures up to 1.4bar are tolerable, and several training agencies advocate maximum oxygen partial pressures up to 1.6bar.

- Long exposure effects to oxygen partial pressures over 0.5bar due to repeated and/or long dives. These can affect the central nervous system, cause damage to lungs or to other vital organs.

Puck Pro keeps you safe with respect to these two effects in the following ways (as long as it is set to either **air** or **nitrox**):

- Against sudden effects: Puck Pro has an MOD alarm set for a user-defined ppO_2max. As you enter the oxygen concentration for the dive, Puck Pro shows you the corresponding MOD for the defined ppO_2max. The default value of ppO_2max from the factory is 1.4bar. This can be adjusted to your preference between 1.2 and 1.6bar. Please refer to section 2.1 for more information on how to change this setting. If Puck Pro is set to air, the ppO_2max is set to 1.4bar by default.
- Against long exposure effects: Puck Pro "tracks" the exposure by means of the CNS% (Central Nervous System). At levels of 100% and higher there is risk of long exposure effects, and consequently Puck Pro will activate an alarm when this level of CNS% is reached. Puck Pro also warns you when the CNS level reaches 75%. Note that the CNS% is independent of the value of ppO_2max set by the user.

3.2 ALARMS

Puck Pro can alert you of potentially dangerous situations. There are five different alarms:

- Ascent rate alarm;
- Exceeding a safe ppO_2/MOD;
- CNS =100%;
- Missed decompression stop;
- Low battery during the dive

⚠ WARNING

When in bottom timer mode, all warnings and all alarms are OFF aside for the low battery alarm.

NOTE

- Alarms are both visual and audible, as described in detail below.
- Ascent rate alarm has priority over other alarms if they are triggered simultaneously.

3.2.1 ASCENT RATE

As soon as depth decreases Puck Pro activates the ascent rate control algorithm and displays the calculated value. This is shown to the very left in the middle row of the display.

⚠ WARNING

A rapid ascent increases the risk of decompression sickness.

If Puck Pro determines an ascent rate of 10m/min / 30ft/min or higher, the fast ascent alarm is triggered: an audible alarm goes off, the appears on the display and the speed value blinks. This persists until the ascent rate is reduced to 10m/min / 30ft/min or less.



If the ascent rate exceeds 12m/min / 40ft/min at a depth below 12m / 40ft, the blinks as well. If a speed in excess of 12m/min / 40ft/min is maintained for two thirds or more of the depth at which the alarm was first triggered, Puck Pro considers it a dive violation and the display will show the steady **symbol**.



In this case, if the diver attempts a repetitive dive after surfacing, Puck Pro will only function as a depth gauge and timer (bottom timer mode), and will display on the screen throughout the dive.



3.2.2 MOD/ppO_2

⚠ WARNING

- The MOD should not be exceeded. Disregarding the alarm can lead to serious injury or death.
- Exceeding a ppO_2 of 1.6bar can lead to sudden convulsions resulting in serious injury or death.

When the diver reaches a depth at which the ppO_2 of the inspired gas exceeds the maximum limit entered in the corresponding setting (from 1.2 to 1.6bar), an audible alarm goes off, the current depth starts to blink and the value of the MOD is shown to the right of the current depth.



The alarm persists until the diver has ascended enough for the ppO_2 to return within the set limit.

⚠ WARNING

When the MOD alarm is triggered, ascend immediately until the alarm stops. Failure to do so could result in serious injury or death.

3.2.3 CNS = 100%

⚠ WARNING

When the CNS reaches 100% there is danger of oxygen toxicity. Start procedure to terminate the dive.

Oxygen toxicity exposure is tracked on Puck Pro by means of the CNS% based on currently accepted recommendations for exposure limits. This toxicity is expressed as a percentage value which ranges from 0% to 100%. When the value reaches 75%, an alarm goes off and CNS value blinks on the screen. Additionally the CNS becomes the default item in the lower right corner: if you call up other information such as the temperature or the time of day, after 8 seconds the CNS appears again. Ascend to shallower depth to decrease oxygen loading and consider terminating the dive.



When the oxygen toxicity level approaches 100%. The alarm message and the audible signal are repeated for 5 seconds in one-minute intervals after the first occurrence and for as long as the value of CNS stays at or above 100%. Consider terminating the dive immediately!

⚠ WARNING

Diving with oxygen toxicity at levels of 75% or greater may put you into a potentially hazardous situation, which could result in serious injury or death.

3.2.4 MISSED DECOMPRESSION STOP

⚠ WARNING

Violating a mandatory decompression obligation may result in serious injury or death.

If you ascend above the decompression stop depth by more than 0.3m (1ft), a downward pointing triangle appears, an audible alarm goes off and both the current depth and the depth of the deco stop start blinking. This alarm remains active until you return to the correct depth.



> ⚠ **WARNING**
>
> - When the missed deco stop alarm is triggered, desaturation of the simulated tissue compartments is halted and resumes only when the diver returns to the correct stop depth.
> - Never ascend above the displayed decompression stop depth.

3.2.4.1 MISSED DECO STOP MODE

If the stop depth is exceeded by more than 1m (3ft) for more than three minutes, Puck Pro considers it a dive violation and the display will show ⌛.

In this case, if the diver attempts a repetitive dive after surfacing, Puck Pro will function only as a depth gauge and timer (bottom timer mode), and it will display ⌛ on the screen.



3.2.5 LOW BATTERY

If Puck Pro detects that the battery power level is safe for diving but without much reserve left, it will show the steady battery symbol on the display. If the level of the battery decreases to the point of making it unsafe to dive, the battery symbol starts blinking. In such a situation, the backlight is disabled and audible alarms are muted.



> ⚠ **WARNING**
>
> When the blinking battery symbol appears, you should stop the dive, safely, without delay.

3.3 DISPLAY INFORMATION

Upon immersion, if Puck Pro was set to pre-dive, it will immediately start monitoring the dive. Otherwise, it will turn on automatically within 20 seconds of having reached a depth of 1.2m/4ft.



The following information is shown:

- current depth
- max depth
- no deco time (or depth and duration of deepest stop and total ascent time in case of decompression dives)
- dive time
- temperature
- nitrogen saturation bar graph

By pressing the button, you can modify the information displayed. At each button press, the screen cycles through the following:

- average (instead of max) depth
- oxygen concentration in lieu of temperature (Nitrox only)
- CNS in lieu of oxygen concentration (Nitrox only)
- time of day in lieu of dive time (4s time out back to dive time and temperature)
- empty field next to the current depth.

In case of an ascent, the **speed** in m/min or ft/min is displayed to the very left of the middle row of the display.

The **depth** is given in 10cm resolution until 99.9 meters, after which it is given in 1m resolution. When the depth is displayed in feet, the resolution is always 1 foot. At a depth shallower than 1.2m/4ft, the display shows ---. Maximum possible depth is 150m/492ft.

The **dive time** is displayed in minutes. If during the dive you ascend to the surface, the time spent on the surface will only be counted if you descend again below 1.2m/4ft within 3 minutes. This allows for brief periods of orientation. While on the surface, the time will not show as progressing but it is running in the background. As soon as you submerge, the time will resume, including the time spent on the surface.

The **no deco time** is calculated in real time and updated continuously. Maximum displayed no deco time is 99 minutes. If you remain at depth beyond a no deco time of zero minutes, you will enter into decompression: you can no longer make a direct ascent to the surface and Puck Pro displays a **MANDATORY** decompression stop. Instead of a no deco time, it shows you the depth and duration of the deepest stop and the total ascent time (**ASC**), which includes each decompression stop and the time required to travel the vertical distance to the surface at a rate of 10m/min / 33ft/min. **ASC** includes the duration of deep stops as well.

DEEP, **DECO** and **SAFETY** stops:

- A **SAFETY** stop is generated as soon as the depth of the dive exceeds 10m / 33ft. It has a duration of 3 minutes and it is carried out between depths of 6m / 20ft and 3m / 10ft at the end of a dive prior to surfacing. Such stop is **NOT** mandatory but **HIGHLY RECOMMENDED**.
- **DECO** stops are generated progressively as you stay down beyond the no deco time. **DECO** stops are **MANDATORY**.
- **DEEP** stops are generated as you approach the no deco limit. You can either have one 2-minute stop or two 1-minute stops. **DEEP** stops are **NOT** mandatory. Deep stops are indicated to the left of the no deco time or as first (deepest) stop of a deco dive.



> ⚠ **WARNING**
>
> During all dives, perform a safety stop between 3 and 6 meters/10 and 20 feet for 3 minutes, even if no decompression stop is required.

Upon reaching the optimum range for carrying out a deep stop (+/- 1m /3ft of the displayed depth) or safety stop (between 6m/20ft and 3m/10ft), a countdown timer appears to indicate the progress of the stop.



For **DECO** stops, since the duration is a function of the exact depth, only the minutes are shown.

During a decompression stop, the following symbols may appear:

▼▲: optimal range for the decompression stop;

▼: above decompression stop depth, descend immediately!

The **nitrogen bar graph** is at the bottom of the display. It represents nitrogen saturation in the leading tissue compartment. The bar graph is made of ten segments, which gradually fill during the dive. The more black segments you see, the closer to the no deco limits you are. As you enter a situation of mandatory decompression stop, all segments will be black.

During a surface interval, the segments will gradually turn off as Puck Pro tracks the offgassing of your tissues.

Ascent/descent rate: in presence of a depth change in excess of 80cm / 3ft, Puck Pro calculates the corresponding ascent or descent speed and displays it at the very left of the middle row of the display, for the duration of the ascent or descent.

3.4 AFTER THE DIVE



Upon returning to the surface, Puck Pro first goes into the so-called surfacing mode. This mode allows you to resume your dive after a brief period of orientation. The screen shows a 3-minute countdown.

If you submerge again before the 3-minute countdown is over, the dive time will resume from where it left off, including the time spent on the surface. If you do not submerge before the end of the countdown, Puck Pro considers the dive finished, records the data to the logbook and reverts to the so-called post-dive mode.



The post-dive screen shows the following information:

- The remaining desaturation time (**DESAT**): this is calculated by the decompression model in the computer. Any dive started while there is remaining desaturation on your computer is considered a repetitive dive, meaning that Puck Pro accounts for the pre-existing nitrogen load in your body.
- The no-fly time (**NO FLY /** ✈): this is the time during which an exposure to the reduced pressure inside the cabin of an airplane could cause decompression sickness. Puck Pro employs, as recommended by NOAA, DAN and other agencies, a standard 12-hour (no-deco non-repetitive dives) or 24-hour (deco and/or repetitive dives) countdown. Hence you may find a situation in which the desaturation time is shorter than the no-fly time. This is simply the consequence of the desaturation time being calculated by the algorithm based on the actual dive profile, while the no-fly time is an accepted standard in the diving industry. Since the real effect of flying after diving has never been fully investigated, this approach fits with our philosophy.

> ⚠ **WARNING**
>
> Flying while Puck Pro displays **NO FLY /** ✈ can result in serious injury or death.

- The surface interval (**s.i.**): this is displayed from the moment the dive is closed (3 minutes after surfacing) for as long as there is remaining desaturation or no-fly time on the computer.
- In case of a dive violation, the corresponding symbol (fast, ⧗) is shown.

In addition, the bar graph shows the calculated nitrogen load in the leading tissue. You can use this to gauge your progress in getting rid of nitrogen as the surface interval grows. Puck Pro continues to perform decompression-related calculations (nitrogen release), for as long as there is desaturation time left.

3.5 DIVING WITH MORE THAN ONE GAS MIXTURE

> ⚠ **WARNING**
>
> - Diving with more than one gas mixture represents a much higher risk than diving with a single gas mixture, and mistakes by the diver may lead to serious injury or death.
> - During dives with more than one gas mixture, always make sure you are breathing from the tank that you intend to breathe from. Breathing from a high oxygen concentration mix at the wrong depth can kill you instantly.
> - Mark all your regulators and tanks so that you cannot confuse them under any circumstance.
> - Before each dive and after changing a tank, ensure that each gas mixture is set to the correct value for the corresponding tank.

Puck Pro enables you to use two gas mixtures during the dive (air and Nitrox only). The two mixtures are labeled G1 and G2 and must be in ascending order of oxygen content, i.e. G1 has the lowest oxygen concentration, and G2 has the highest oxygen concentration.

> ⚠ **WARNING**
>
> It is not possible to switch to a gas at a depth at which the oxygen partial pressure for that gas is greater than the set maximum value.

> **NOTE**
>
> - The MOD for G2 is the switch depth for the corresponding gas. This is what Puck Pro uses for its calculation, alarms and suggested switch points.

3.5.1 SETTING MORE THAN ONE GAS

The characteristics of the gases must be entered in the computer before the dive. It will then be your responsibility to tell Puck Pro which gas is currently being used during the various phases of the dive.

To use multiple gases, you will need to enable the gases and set the oxygen percentage and the ppO_2max for each one. Keep in mind that the MOD for G2 is the depth at which Puck Pro will prompt you to perform the gas switch (see section 3.5.2 below).To enable G2, press the button instead of pressing and holding it when **bACk** is displayed at the end of setting G1. The display will now show **G2 OFF**. Press the button to change from OFF to ON, then press and hold to confirm. This will lead you to a display in which you can set the O_2% and ppO_2/MOD for G2 in a manner completely similar to G1.



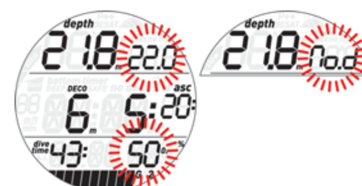


3.5.2 SWITCHING GAS

Puck Pro always begins the dive with G1, which has the lowest percentage of oxygen. When during the ascent you reach the depth corresponding to the MOD of G2, Puck Pro sounds an audible signal and the oxygen concentration of G1 starts to blink in the lower right corner.



Press the button while this indication is blinking to initiate the gas switch: the oxygen percentage of G2 starts to blink in lieu of that of G1, and in the top right corner the letters MOD and the value of the MOD for G2 alternate every 2 seconds.



Press and hold the button to confirm the switch to G2, or simply press to cancel the gas switch and stay with G1. In both cases the set oxygen concentration will be displayed steadily in the lower right corner of the screen, and within 20 seconds the ascent time is updated to reflect the higher oxygen concentration in the breathing gas.



> **NOTE**
>
> - Puck Pro will allow the change only if the depth is shallower than the MOD corresponding to the set ppO_2max.
> - Puck Pro will not allow the gas switch if you are deeper.
> - The automatic blinking of the oxygen concentration of G1 lasts only for 20 seconds. You can however initiate the gas switch at any time by pressing and holding the button when the oxygen concentration is displayed in the lower right corner, then switch to G2 as long as your depth allows the gas to be activated.

3.5.3 SPECIAL SITUATIONS

3.5.3.1 SWITCHING BACK TO A GAS MIXTURE WITH LOWER OXYGEN CONCENTRATION

There may be situations in which you have to switch back to a gas with lower oxygen concentration than what you are currently breathing. This can happen for instance if you want to descend deeper than the MOD for the current gas, or if for instance you have run out of gas in G2 during the decompression. To do so, simply press the button until the oxygen concentration is displayed in the lower right corner, then press and hold to initiate the gas switch. From here on the procedure is the same as described in 3.5.2.

3.5.3.2 SUBMERGING BELOW THE MOD AFTER A GAS SWITCH

If after having switched to a gas mixture with a higher oxygen concentration you inadvertently drop again below the MOD for that mixture, the MOD alarm will immediately go off. Either switch back to a gas mixture suited for that depth, or ascend above the MOD for the gas mixture you are breathing from.

3.6 BOTTOM TIMER MODE

When Puck Pro is set to **bottom timer** mode, it will only monitor depth, time and temperature, and will not carry out any decompression calculation. Maximum displayed dive time in gauge mode is 999 minutes. You can only switch to bottom timer mode if the computer is completely desaturated. All audible and visual alarms, other than the low battery alarm, are turned off.

> ⚠ **WARNING**
> Dives in bottom timer mode are performed at your own risk. After a dive in bottom timer mode you must wait at least 24 hours before diving using a decompression computer.

During a dive in bottom timer mode, the following information is displayed:



- current depth
- max depth
- stopwatch
- dive time
- temperature
- in case of an ascent: ascent speed (in m/min or ft/min).

Press the button to toggle between:

- max depth
- avg depth
- max depth and time of day in lieu of dive time (after 4s the dive time appears again).
- empty field next to the current depth

While the average depth is displayed, pressing and holding the button resets the average depth.



While the time of day is displayed, pressing and holding the button restarts the stopwatch.



Aside for these two exceptions, pressind and holding the button starts the backlight.

3.6.1 DIVE VIOLATION INDUCED BOTTOM TIMER MODE

The following violations can occur during an Air or Nitrox dive:

- Uncontrolled ascent.
- Missed deco stop.

In case of a violation, Puck Pro will restrict the use of Air and Nitrox mode for 24 hours, and will only allow operation in bottom timer mode.

• 4 TAKING CARE OF PUCK PRO

4.1 TECHNICAL INFORMATION

Operating altitude:
- with decompression – sea level to approximately 3700m/12100ft
- without decompression (gauge mode) – at any altitude

Decompression model: RGBM Mares-Wienke (10 tissues)

Depth measurement:
- Max displayed depth: 150m/492ft
- Resolution: 0.1m until 99.9m and 1m at depth deeper than 100m. Resolution in ft is always 1ft
- Temperature compensation of the measurement between -10 °C to +50 °C / 14 °F to 122 °F
- Accuracy from 0 to 80m/262ft: 1% ±0.2m/1ft

Temperature measurement:
- Measurement range: -10 °C to +50 °C / 14 °F to 122 °F
- Resolution: 1 °C / 1 °F
- Accuracy: ± 2 °C / ± 4 °F

Clock: quartz clock, time, date, dive time display up to 99 minutes (999 minutes in bottom timer mode)

Oxygen concentration: adjustable between 21% and 99%, ppO_2max range between 1.2 and 1.6bar

Logbook memory: 35 hours of dive profile at 5-second sampling rate

Operating temperature: -10 °C to +50 °C / 14 °F to 122 °F

Storage temperature: -20 to 70 °C / -4 to 158 °F

Display:
- Diagonal: 38 mm / 1 1/2”
- Mineral glass

Power supply:
- CR2450 user-replaceable battery
- battery life: 300-500 dives. Actual battery duration depends on the usage of the backlight and the water temperature.

4.2 MAINTENANCE

The depth accuracy should be verified by an authorized Mares dealer every two years Aside from that, Puck Pro is virtually maintenance free. All you need to do is rinse it carefully with fresh water after each dive (avoid any chemical products) and replace the battery when needed. To avoid possible problems with your Puck Pro, the following recommendations will help assure years of trouble free service:

- avoid dropping or jarring your Puck Pro;
- do not expose Puck Pro to intense, direct sunlight;
- do not store Puck Pro in a sealed container, always ensure free ventilation.

> **NOTE**
> If you notice signs of moisture on the inner wall of the mineral glass, take your Puck Pro immediately to an authorized Mares service center.

> ⚠ **WARNING**
> The mineral glass is not exempt from scratches resulting from improper use.

> ⚠ **WARNING**
> Do not blow compressed air onto Puck Pro, because it could damage the pressure sensor area.

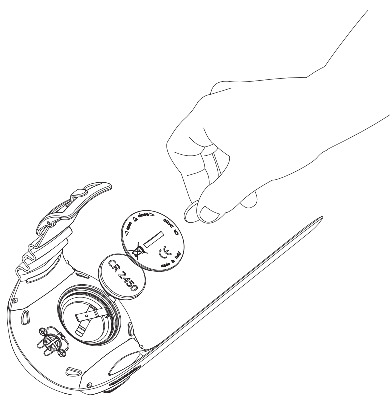
4.2.1 REPLACING THE BATTERY IN PUCK PRO

Replacing the battery is a delicate operation, and requires close attention. We suggest that you visit an authorized Mares center. Mares declines all responsibility for any damage caused by replacing the battery.

> **NOTE**
> Do not discard the old battery in the environment. Mares adopts a policy of respect for the environment, and urges use of the appropriate separated waste collection service.

> ⚠ **WARNING**
> Inspect the O-ring carefully, checking for any signs of damage, tearing or warping. If necessary, replace it with a new O-ring (Mares spare part Cod. 44200983).

Unscrew the cover of the battery vane by using a coin that best fits into the slot. Remove the cover, remove the battery and insert the new battery paying close attention to the polarity. Check the o-ring and if needed replace it. Put the cover back in place and screw it in fingertight.



NOTE
The battery compartment is sealed from the electronics, so that in case of a flooding of the battery compartment the dive computer is unharmed. In such event, you will need to rinse the compartment with fresh water, dry it thoroughly, replace the o-ring and put in a new battery.

⚠ **WARNING**

Mares reserves the right to refuse to provide service under the warranty if the maintenance instructions are not followed.

4.3 WARRANTY

Mares products are guaranteed for a period of two years subject to the following limitations and conditions:

The warranty is non-transferable and applies strictly to the original purchaser.

Mares products are warranted free from defects in materials and workmanship: components that, upon technical inspection, are found to be defective, will be replaced free of charge.

Mares S.p.A. declines all responsibility for accidents of any kind that result from tampering or incorrect use of its products.

Any products returned for overhaul or repairs under warranty, or for any other reason, must be forwarded exclusively via the vendor and accompanied with a proof of purchase slip. Products travel at the risk of the sender.

4.4 WARRANTY EXCLUSIONS

Damage caused by water seepage resulting from improper use (e.g. dirty seal, battery compartment closed incorrectly, etc.).

Rupture or scratching of the case, glass or strap as a result of violent impact or blows.

Damage resulting from excessive exposure to elevated or low temperatures.

Damage caused by the use of compressed air to clean the dive computer.

4.5 HOW TO FIND THE PRODUCT SERIAL NUMBER

To see the product serial number, enter the INFO submenu.

• 5 DISPOSAL OF THE DEVICE



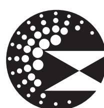
Dispose of this device as electronic waste. Do not throw it away with regular rubbish.

If you prefer, you can return the device to your local Mares dealer.

code 44200975 - 0.000- 02/12 - Artbook 7659/12



Algorithm



Deep Stops





Mares S.p.A. - Salita Bonsen, 4 - 16035 RAPALLO - ITALY - Tel. +39 01852011 - Fax +39 0185 669984
www.mares.com

mares®



Ordenador de buceo Puck Pro

Manual de instrucciones

• **ÍNDICE**

• 1 INTRODUCCIÓN

1.1 GLOSARIO

fast:	Simboliza una infracción de ascenso incontrolado.
:	Simboliza una infracción de parada de descompresión.
ASC:	Duración total del ascenso, el tiempo que tarda el buceador en realizar el ascenso desde su profundidad actual hasta la superficie en una inmersión fuera de la curva de seguridad, incluyendo todas las paradas de descompresión y respetando una velocidad de ascenso de 10 m/min.
AVG:	Profundidad media, calculada desde el inicio de la inmersión.
CNS:	Sistema nervioso central. CNS% se utiliza para cuantificar los efectos tóxicos del oxígeno.
DESAT:	Tiempo de desaturación. El tiempo necesario para eliminar el nitrógeno acumulado durante la inmersión.
Cambio de gas:	La acción de cambiar de un gas respirable a otro.
Profundidad máxima:	Profundidad máxima alcanzada durante la inmersión.
Mod (MOD):	Profundidad máxima operativa. Se trata de la profundidad a la que la presión parcial de oxígeno (ppO_2) alcanza el nivel máximo permitido (ppO_2 máxima). Las inmersiones por encima de la MOD exponen al buceador a niveles de ppO_2 peligrosos.
Varios gases:	Hace referencia a una inmersión en la que se utiliza más de un gas respirable (aire y/o Nitrox).
Nitrox:	Una mezcla gaseosa compuesta de oxígeno y nitrógeno, con una concentración de oxígeno igual o superior al 22%.
Prohibición de vuelo / ✈:	Cantidad mínima de tiempo que el buceador debe esperar antes de realizar un viaje en avión.
Tiempo fuera de la curva de seguridad:	Se trata del tiempo que el buceador puede permanecer en la profundidad actual y realizar un ascenso directo a la superficie sin necesidad de realizar paradas de descompresión obligatorias.
O_2:	Oxígeno.
O_2%:	Concentración de oxígeno utilizada por el ordenador en todos sus cálculos.
Factor P:	Factores de personalización que permiten al usuario seleccionar entre el algoritmo de descompresión estándar (P0) y otros más conservadores (P1, P2).
ppO_2:	Presión parcial de oxígeno. Se trata de la presión del oxígeno en la mezcla respiratoria. Es una función de la profundidad y la concentración de oxígeno. Una ppO_2 superior a 1,6 bares se considera peligrosa.
ppO_2max:	El valor máximo permitido para la ppO_2. Junto con la concentración de oxígeno, define la MOD.
Profundidad de cambio:	La profundidad a la que el buceador planea cambiar a una mezcla con mayor concentración de oxígeno utilizando la opción de varios gases.
S.I.:	Intervalo de superficie.

1.2 MODOS OPERATIVOS

Las funciones del ordenador Puck Pro se pueden agrupar en tres categorías, cada una de las cuales corresponde a un modo de funcionamiento específico:

- modo superficie: Puck Pro está seco en la superficie. Puede cambiar las configuraciones, consultar el diario de inmersiones, utilizar el planificador de inmersiones, comprobar la desaturación restante tras una inmersión, realizar descargas a su ordenador personal y mucho más;
- modo inmersión: Puck Pro monitoriza la profundidad, el tiempo y la temperatura y realiza todos los cálculos de descompresión; el modo inmersión se puede dividir a su vez en 4 subcategorías:
  - preinmersión (Puck Pro está en la superficie pero monitoriza de forma activa la presión ambiental para comenzar a calcular una inmersión en el instante en que se sumerja por debajo de 1,2 m);
  - inmersión
  - salida a la superficie (Puck Pro está en la superficie al final de una inmersión; el cálculo del tiempo de inmersión se detiene, pero si el buceador vuelve a sumergirse antes de tres minutos, el cálculo se reanuda incluyendo el tiempo transcurrido en la superficie;
  - postinmersión (transcurridos tres minutos en el modo de salida a la superficie, Puck Pro cierra el diario de inmersiones y pasa a una pantalla que muestra el tiempo de desaturación, el tiempo de prohibición de vuelo y el intervalo de superficie; esta estado se mantiene hasta que el tiempo de desaturación y prohibición de vuelo se reducen a cero).
- modo reposo: el ordenador está en la superficie y no se ha utilizado durante al menos 1 minuto (10 minutos desde el modo preinmersión). Aunque el ordenador parece estar completamente apagado, sigue estando activo. Puck Pro computa la desaturación tisular y comprueba la presión ambiental cada 20 segundos para monitorizar el entorno de forma ininterrumpida.

1.3 PILA SUSTITUIBLE POR EL USUARIO

Puck Pro utiliza una pila CR2450 sustituible por el usuario. En la sección 4.2.1 encontrará las instrucciones de sustitución de la pila. Las pilas de buena calidad deberían durar unos 300-500 inmersiones, en función del uso de la retroiluminación y la temperatura del agua. Las inmersiones en aguas frías, el uso de la retroiluminación y el avisador sonoro aumentan el consumo de la pila.

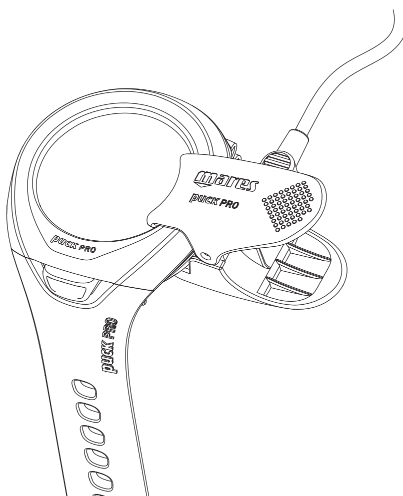
La pantalla le avisa del estado de la pila. Las tres situaciones posibles se describen a continuación:

- el símbolo de la pila no está visible en las pantallas preinmersión e inmersión: la carga restante de la pila es adecuada para bucear;
- el símbolo fijo de la pila aparece en la pantalla (inmersión y preinmersión): queda carga suficiente para unas inmersiones más, pero debería considerar sustituir la pila en cuanto sea posible;
- el símbolo de la pila parpadea en la pantalla: la pila no tiene suficiente carga para bucear. Si esto sucede durante una inmersión, no debe realizar ninguna inmersión más hasta sustituir la pila. Si ve el símbolo de la pila parpadeando en la superficie, tenga en cuenta que Puck Pro no funcionará como ordenador de buceo y no se encenderá al sumergirse.

El nivel exacto de carga de la pila se puede encontrar en la página "INFO" (vea la sección 2.6).

1.4 CONECTAR PUCK PRO A UN PC O MAC

Para conectar Puck Pro a un ordenador PC o Macintosh, utilice la abrazadera opcional y el cable USB y Dive Organizer para descargar sus inmersiones en un PC o Divers' Diary para descargarlas en un Mac. Ambos programas de software se puede descargar en www.mares.com.



1.5 FUNCIONAMIENTO DEL BOTÓN

Puck Pro sólo tiene un botón que le permite acceder a menús y cambiar parámetros en el modo superficie y acceder a otra información durante la inmersión, todo ello de forma muy sencilla e intuitiva. En la superficie, pulse el botón para cambiar de menú o modificar un parámetro y manténgalo pulsado para acceder a un menú o confirmar un parámetro. Para salir de un menú, pulse el botón para avanzar hasta que vea **bACk** (Atrás) en la pantalla y, a continuación, mantenga el botón pulsado.



Durante la inmersión, pulse el botón para acceder a información alternativa en la pantalla y manténgalo pulsado para activar la retroiluminación.

A continuación, presentamos una descripción general de las funciones del botón tanto en el modo superficie como durante una inmersión.

MODO SUPERFICIE

pulsar

mantener pulsado: RETROILUMINACIÓN (siempre, a excepción de cuando G2 = ON y O_2% en pantalla)

MODO INMERSIÓN

pulsar

mantener pulsado: RETROILUMINACIÓN (siempre, a excepción de cuando G2 = ON y O_2% en pantalla)

• 2 MENÚS, PARÁMETROS Y FUNCIONES

Este capítulo describe detalladamente todos los menús, parámetros y funciones del ordenador de buceo Puck Pro.

Puck Pro siempre se enciende en el modo preinmersión. Desde aquí, pulsando el botón, podrá desplazarse por las siguientes secuencias de menús:

- **MOdE**: le permite definir el ordenador en modo aire, Nitrox o profundímetro;
- **CONFIRMAR**: le permite ver y cambiar todos los parámetros relacionados con el ordenador de buceo;
- **DIARIO DE INMERSIONES**: le permite acceder al historial detallado de las inmersiones realizadas;
- **PLANIFICADOR**: le permite ver los tiempos fuera de la curva de seguridad como una función de la profundidad basada en la carga actual de nitrógeno;
- **PC**: le permite descargar inmersiones en un PC o Mac
- **INFO**: le permite ver información sobre el software y hardware de su Puck Pro.

El modo **preinmersión** prepara el ordenador para bucear y garantiza que Puck Pro comience a monitorizar la inmersión en cuanto se alcance una profundidad de 1,2 m. Si inicia la inmersión sin poner Puck Pro en modo **preinmersión**, comenzará a monitorizar la inmersión automáticamente pero con un retraso de hasta 20 segundos respecto a la inmersión.



La pantalla de preinmersión muestra el factor p y los parámetros de altitud, la hora del día, el intervalo de superficie desde la última inmersión y la temperatura. Si se define Nitrox, mostrará el porcentaje de O_2 y la MOD correspondiente. Una pequeña S (salada) o F (dulce) a la izquierda de la fila central indica el tipo de agua.

> **NOTA**
> - Si permanece en el modo preinmersión durante más de 10 minutos sin pulsar el botón, Puck Pro se apagará.
> - Le recomendamos que ponga Puck Pro en modo preinmersión antes de sumergirse. De lo contrario, se podrían producir retrasos de hasta 20 s en la monitorización de la inmersión de Puck Pro.

2.1 MODO



Aquí puede definir el tipo de gas del que respirará durante la inmersión (aire o Nitrox con aire enriquecido, incluida la opción de varios gases). También puede definir Puck Pro como profundímetro, en cuyo caso Puck Pro sólo mostrará el tiempo, la profundidad y la temperatura: no realizará ningún cálculo de descompresión y no mostrará ninguna advertencia ni alarma.

Pulse el botón para desplazarse por las tres opciones posibles: **AIR** (Aire), **EAN** (Nitrox) o **bottom timer** (Profundímetro) y mantenga pulsado el botón para seleccionarla.



AIRE es el equivalente a configurar **EAN** al 21% con una ppO_2max de 1,4 bar, pero simplifica un poco la pantalla al no mostrar el CNS (aunque su valor se calcula en segundo plano y, de ser necesario, se activa la advertencia del 75% y la alarma del 100%).

Al seleccionar **EAN**, se pasa a un submenú en el que puede definir el porcentaje de oxígeno de la mezcla (%O_2) y el valor máximo de la presión parcial de oxígeno (ppO_2max) para un máximo de dos mezclas respirables. El valor máximo permitido para la ppO_2max es de 1,6 bar. La mayoría de los centros de formación recomiendan no sobrepasar un valor de 1,4 bar.



Una vez en este menú, pulse el botón para cambiar el O_2% y observe cómo afecta el cambio a la profundidad máxima operativa (MOD). A continuación, mantenga el botón pulsado para pasar a la ppO_2max y utilice el botón para cambiar su valor, advirtiendo de nuevo cómo el cambio afecta a la MOD. Mantenga el botón pulsado de nuevo para guardar el ajuste. Para salir del menú, pulse el botón hasta que vea **bACk** (Atrás) en la pantalla y, a continuación, mantenga el botón pulsado.



> ⚠ **ADVERTENCIA**
> - Las inmersiones con Nitrox sólo las deben realizar submarinistas expertos tras haber recibido la formación apropiada en un centro reconocido internacionalmente.
> - Antes de cada inmersión y después de cambiar la botella, debe comprobar que la concentración de oxígeno establecida en Puck Pro coincida con la concentración de oxígeno de la botella. Si establece una concentración de oxígeno incorrecta, puede sufrir lesiones graves e incluso la muerte.

Vea el capítulo 3.5 para obtener más información sobre las inmersiones con más de un gas.

2.2 SEt



El menú **CONFIRMAR** de Puck Pro le permite modificar parámetros. Una vez dentro de este menú, pulse el botón para desplazarse entre los dos submenús: **CONFIGURACIÓN INMERSIÓN**, en el que podrá definir parámetros relativos a la inmersión, y **CONFIGURACIÓN RELOJ**, donde podrá definir parámetros relativos a la fecha y la hora.



Mantenga pulsado el botón para acceder a un menú y pulse el botón para desplazarse hacia arriba y hacia abajo entre las opciones disponibles o para aumentar o reducir el valor de un parámetro. A continuación, mantenga pulsado el botón para confirmar el cambio del parámetro. Pulse el botón hasta que vea **bACk** (Atrás) en la pantalla y, a continuación, mantenga el botón pulsado para subir un nivel en el árbol de menús.

MENÚ	*Descripción*
CONFIGURACIÓN INMERSIÓN	
- **LGHt (Retro-iluminación)**	Le permite definir el tiempo tras el que la retroiluminación se apagará automáticamente. Puede definir este tiempo entre 1 y 10 segundos o como **on**. Si lo define como **on**, la retroiluminación permanecerá encendida hasta que vuelva a pulsar el botón para apagarla.
- **FACTOR P**	Le permite escoger entre el algoritmo de descompresión estándar (**P0**) y otros más conservadores (**P1**, **P2**).
- **ALt**	Le permite poner el algoritmo en modo altitud cuando vaya a realizar inmersiones en lagos de montaña.
- **WAtR (Agua)**	Le permite escoger entre agua salada o dulce.
- **UNIDADES**	Le permite escoger entre el sistema métrico (**m, °C**) e imperial (**ft, °F**)
- **ASCENSO RÁPIDO**	Le permite desactivar la infracción de inmersión por ascenso incontrolado. Esta función es sólo para instructores de buceo, que podrían encontrarse en semejante situación por las necesidades de su trabajo.
- **ALARMAS**	Le permite desactivar todas las alarmas sonoras de Puck Pro.
- **BORRAR DESATURACIÓN**	Le permite restablecer la saturación de nitrógeno a cero, borrando así los efectos de una inmersión anterior. Esta función es sólo para personas que deseen prestar su ordenador a otro buceador que no haya realizado ninguna inmersión en la últimas 24 horas.
CONFIGURAR RELOJ	Le permite configurar la hora.

2.2.1 CONFIGURACIÓN INMERSIÓN

2.2.1.1 LGHt (RETROILUMINACIÓN)



Puck Pro tiene una retroiluminación que se puede activar en caso de baja luz ambiental. La retroiluminación se activa manteniendo pulsado el botón. Durante una inmersión, la retroiluminación permanecerá encendida durante el tiempo definido en este menú. Puede escoger entre 1 y 10 segundos o puede definirla como **on**. Si la define como **on**, la retroiluminación permanecerá encendida hasta que vuelva a pulsar el botón.

> **NOTA**
> - La retroiluminación gasta la pila: cuanto más tiempo permanezca encendida, menos durará la pila.
> - Si se activa la advertencia de **batería baja**, la retroiluminación se deshabilitará.

En el modo superficie, la retroiluminación se puede activar manteniendo pulsado el botón, únicamente desde la pantalla preinmersión. La retroiluminación permanecerá encendida durante 6 segundos, a menos que acceda a algún menú, en cuyo caso permanecerá encendida hasta que regrese a la pantalla preinmersión o transcurrido un minutos sin realizar ninguna acción (momento en que Puck Pro se apagará).

2.2.1.2 P FCt (FACTOR P)



Puck Pro le permite definir un factor personal adicional para circunstancias en las que desee ser especialmente precavido, como después de un largo periodo de inactividad o cuando planifique una inmersión agotadora. En este menú, puede escoger entre el algoritmo estándar (**P0**), una versión más conservadora (**P2**) o uno intermedio (**P1**). En las pantallas preinmersión, postinmersión, diario de inmersiones y planificador, P1 se muestra como p+, P2 como p++ y P0 se indica mediante la ausencia de símbolos.

> **NOTA**
> La opción de **factor p** se reflejará en el planificador de inmersiones.

2.2.1.3 ALt (ALTITUD)



La presión atmosférica depende de la altitud y de las condiciones climáticas. A la hora de bucear, es muy importante tener en cuenta este aspecto, ya que la presión atmosférica que le rodee influirá en la absorción y posterior liberación de nitrógeno. Por encima de una altitud determinada, es necesario cambiar el algoritmo de descompresión para tomar en consideración los efectos del cambio de presión atmosférica. Al bucear en lagos de montaña, averigüe la altitud y escoja un intervalo de altitud en Puck Pro entre las cuatro opciones disponibles:

- **A0**: desde el nivel del mar hasta unos 700 metros;
- **A1**: desde unos 700 m hasta unos 1.500 m;
- **A2**: desde unos 1.500 m hasta unos 2.400 m;
- **A3**: desde unos 2.400 m hasta unos 3.700 m;
- No recomendamos bucear a altitudes superiores a 3.700 m. Si lo hace, configure Puck Pro en **profundímetro** y consiga las tablas de inmersión adecuadas.

En las pantallas preinmersión, postinmersión, diario de inmersiones y planificador, A1, A2 y A3 se indican con el símbolo de la montaña con 1, 2 ó 3 segmentos, mientras que A0 se indica mediante la ausencia de símbolos.

> ⚠ **ADVERTENCIA**
> Bucear en lagos de montaña sin ajustar antes Puck Pro con la altitud adecuada puede provocar graves lesiones e incluso la muerte.

2.2.1.4 WAtR (AGUA)



Puede configurar el ordenador para la calibración de agua **FRESH** (Dulce) o **SALT** (Salada), en función del lugar en el que vaya a bucear. Si no configura correctamente el tipo de agua, se producirá un error en la medición de la profundidad de aproximadamente el 3% (por ejemplo, a una profundidad de 30 m / 100 pies, un ordenador configurado para agua salada mostrará 29 m / 97 pies en agua dulce, mientras que un ordenador configurado para agua dulce mostrará 31 m / 103 pies en agua salada). Tenga en cuenta que esto no compromete el correcto funcionamiento del ordenador, ya que éste realiza todos los cálculos basándose exclusivamente en las mediciones de presión.

2.2.1.5 UN:tS (UNIDADES)



Puede escoger entre unidades del sistema métrico (profundidad en metros, temperatura en °C) o imperial (profundidad en pies, temperatura en ºF).

2.2.1.6 FASt (ASCENSO RÁPIDO)



Un ascenso rápido (incontrolado) se define como un ascenso en el que se mantiene una velocidad de 12 m/min o superior durante más de dos tercios del recorrido. Estos valores sólo

hacen referencia a inmersiones por debajo de los 12 m. En tal caso, dado el potencial de formación nociva de burbujas, Puck Pro bloquea el ordenador durante 24 para disuadirle de volver a bucear. En este menú, tiene la opción de deshabilitar el bloqueo del ordenador en caso de ascenso incontrolado.

> ⚠ **ADVERTENCIA**
> - Un ascenso incontrolado aumenta el riesgo de enfermedad descompresiva.
> - Esta función está destinada a buceadores altamente experimentados, como instructores de buceo, que asuman toda responsabilidad por las consecuencias de desactivar la función.

2.2.1.7 ALRM (ALARMAS)



En este menú, puede deshabilitar las alarmas sonoras.

> ⚠ **ADVERTENCIA**
> Si deshabilita todas las alarmas sonoras, podría verse en situaciones potencialmente peligrosas que le pueden provocar lesiones graves e incluso la muerte.

2.2.1.8 ErASE (BORRAR DESATURACIÓN)



Puck Pro le permite restablecer la desaturación en el ordenador. Cualquier dato de saturación tisular de una inmersión reciente se pondrá a cero y el ordenador tratará la siguiente inmersión como no sucesiva. Esto resulta útil cuando se comparte el ordenador con otro submarinista que no ha buceado en las últimas 24 horas.

> ⚠ **ADVERTENCIA**
> Realizar inmersiones después de restablecer la desaturación es extremadamente peligroso y es muy probable que provoque lesiones graves e incluso la muerte. No restablezca la desaturación a menos que tenga un motivo legítimo para hacerlo.

Para evitar restablecer la desaturación por error, deberá introducir el código de seguridad para proceder con la puesta a cero. El código de seguridad es 1234.

Tras introducir el código de seguridad, recibirá una confirmación de operación satisfactoria.

2.2.2 CONFIGURAR RELOJ

Este menú le permite configurar la hora y la fecha. Mantenga pulsado el botón y **24h** o **ampm** empezarán a parpadear. Pulse el botón para pasar de un valor a otro y/o mantenga el botón pulsado para confirmar y pasar a la configuración de la hora, los minutos y la fecha.



2.3 DIARIO DE INMERSIONES



Puck Pro puede registrar los perfiles de aproximadamente 35 horas de inmersión, con una frecuencia de muestreo de 5 segundos. La información se puede transferir utilizando la abrazadera USB opcional para PC mediante el software Dive Organizer o para Mac mediante el software Divers' Diary. Además, Puck Pro puede mostrar la mayoría de los datos directamente en pantalla.

La primera vez que acceda al menú del diario de inmersiones, verá un resumen de todas las inmersiones realizadas hasta la fecha. En particular, la profundidad máxima alcanzada nunca, el número total de inmersiones, el número total de horas transcurridas bajo el agua y la temperatura del agua más fría registrada.



Desde aquí, pulse el botón para desplazarse entre todas las inmersiones de la memoria del ordenador. Mantenga pulsado el botón para ver los detalles de una inmersión en particular. Cada inmersión tiene tres páginas de datos. Cada página tiene la profundidad máxima y media en la parte superior y la hora a la que comenzó la inmersión, la velocidad máxima de ascenso y el recuento de inmersiones repetitivas en la parte central. La fila inferior contiene la fecha de la inmersión y el O_2% en la primera página, el tiempo de inmersión y la temperatura mínima del agua en la segunda página y el intervalo de superficie respecto a la inmersión anterior y el CNS al final de la inmersión en la tercera página.



Pulse el botón para desplazarse entre las páginas de información y mantenga el botón pulsado para regresar a la lista del menú principal del diario de inmersiones. Dentro del menú del diario de inmersiones, cada 5 registros hay una página con la opción **bACk** (Atrás) en la pantalla, que le permite salir del menú del diario de inmersiones manteniendo pulsado el botón. Pulse el botón cuando aparezca **bACk** (Atrás) para pasar a la siguiente inmersión del diario.

2.4 PLANIFICADOR



Esta función le permite navegar entre los límites sin descompresión, teniendo en cuenta automáticamente la saturación residual actual de los compartimentos tisulares por una inmersión anterior. Los tiempos que aparecen al desplazarse por los límites sin descompresión tienen en cuenta la información introducida en el submenú Configuración inmersión: tipo de agua, altitud, factor de seguridad personal, aire o, en el caso de Nitrox, los valores del porcentaje de oxígeno y la presión parcial máxima. Para cada profundidad, el visor muestra el tiempo fuera de la curva de seguridad correspondiente expresado en minutos. Si se selecciona el modo Nitrox, la profundidad máxima mostrada en el planificador está limitada por la MOD.

> **NOTA**
> El planificador de inmersiones sólo estará habilitado si se escoge el modo aire o Nitrox

2.5 PC



Este submenú le permite descargar los datos de sus inmersiones en un PC o Mac. Mantenga pulsado el botón y la pantalla mostrará **PC LISTO**, indicando que Puck Pro está listo para establecer comunicación.

2.6 INFO



Este submenú ofrece información sobre el hardware y software de su Puck Pro y sobre el estado de la pila, con un número entre 1 y 3, donde 3 es el nivel más alto, 2 corresponde al símbolo fijo de la pila y 1 al símbolo de la pila parpadeando (no bucear).

• 3 BUCEAR CON PUCK PRO

3.1 UNA PALABRAS SOBRE NITROX

Nitrox es el término utilizado para describir los gases respirables compuestos por mezclas de oxígeno-nitrógeno con un porcentaje de oxígeno superior al 21% (aire). Dado que el Nitrox contiene menos nitrógeno que el aire, se produce una carga inferior de nitrógeno en el cuerpo del submarinista a la misma profundidad en comparación con el aire respirable.

No obstante, el aumento de la concentración de oxígeno en el Nitrox implica un aumento de la presión parcial del oxígeno en la mezcla respirable a la misma profundidad. A presiones parciales atmosféricas elevadas, el oxígeno puede tener efectos tóxicos en el cuerpo humano. Dichos efectos se pueden clasificar en dos categorías:

- Efectos repentinos por una presión parcial del oxígeno superior a 1,4 bares. Estos efectos no están relacionados con la duración de la exposición a una presión parcial del oxígeno elevada y el nivel exacto de presión parcial en la que aparecen puede variar. La opinión más extendida es la de considerar tolerables presiones parciales de hasta 1,4, si bien algunos organismos de formación defienden presiones parciales de oxígeno de hasta 1,6 bares.
- Efectos por exposición prolongada a presiones parciales de oxígeno superiores a 0,5 bares en inmersiones sucesivas o prolongadas. Estos efectos pueden atacar al sistema nervioso central, provocando lesiones en los pulmones o en otros órganos vitales.

Puck Pro le mantiene protegido de estos dos efectos de las siguientes formas (siempre que esté configurado como **aire** o **Nitrox**):

- Contra efectos repentinos: Puck Pro tiene una alarma de MOD configurada para la ppO_2 máxima definida por el usuario. Cuando introduzca la concentración de oxígeno para la inmersión, Puck Pro le mostrará la MOD correspondiente para la ppO_2 máxima definida. El valor predeterminado de fábrica para la ppO_2 máxima es de 1,4 bar. Puede cambiar este valor, en función de sus preferencias, entre 1,2 y 1,6 bares. Encontrará más información sobre la modificación de esta configuración en el apartado 2.1. Si Puck Pro está definido en aire, la ppO_2max se definirá a 1,4 bar de forma predeterminada.
- Contra efectos por exposición prolongada: Puck Pro realiza un seguimiento de la exposición mediante el CNS% (sistema nervioso central). A niveles del 100% y superiores, existe riesgo de efectos por exposición prolongada y, en consecuencia, Puck Pro activará una alarma cuando se alcance dicho nivel de CNS%. Puck Pro también le advierte cuando el nivel de CNS alcanza el 75%. Tenga en cuenta que el CNS% es independiente del valor de la ppO_2 máxima definida por el usuario.

3.2 ALARMAS

Puck Pro puede alertarle de situaciones potencialmente peligrosas. Existen cinco alarmas distintas:

- Alarma de velocidad de ascenso;
- Superación de una ppO_2/MOD segura;
- CNS =100%;
- Parada de descompresión ignorada;
- Batería baja durante la inmersión

⚠ ADVERTENCIA

En el modo profundímetro, todas las advertencias y alarmas están en OFF a excepción de la alarma de batería baja.

NOTA

- Las alarmas son visuales y sonoras, tal y como explicamos a continuación.
- La alarma de velocidad de ascenso tiene prioridad sobre otras alarmas si se activan simultáneamente.

3.2.1 VELOCIDAD DE ASCENSO

En cuanto la profundidad disminuya, Puck Pro activará al algoritmo de control de la velocidad de ascenso y mostrará el valor calculado. Este valor se muestra en la pantalla a la izquierda de la fila central.

⚠ ADVERTENCIA

Un ascenso rápido incrementa el riesgo de enfermedad descompresiva.

Si Puck Pro determina una velocidad de ascenso de 10 m/min o superior, se disparará la alarma de ascenso rápido: se activará una alarma sonora, aparecerá en la pantalla y el valor de la velocidad parpadeará. Esta situación persistirá hasta que la velocidad de ascenso se reduzca a 10 m/min o menos.



Si la velocidad de ascenso supera los 12 m/min a una profundidad superior a los 12 m, también parpadeará. Si la velocidad superior a 12 m/min se mantiene durante dos tercios o más de la profundidad en la que se activó la alarma, Puck Pro lo considerará una infracción de la inmersión y la pantalla mostrará el símbolo **fijo**.



En este caso, si el buceador intenta realizar una inmersión sucesiva tras iniciar el ascenso, Puck Pro sólo funcionará como manómetro y cronómetro (modo profundímetro) y mostrará en la pantalla durante toda la inmersión.



3.2.2 MOD/ppO_2

⚠ ADVERTENCIA

- La MOD no se debe sobrepasar. Si ignora esta alarma, podría sufrir lesiones graves e incluso la muerte.
- Sobrepasar la ppO_2 de 1,6 bares puede provocar convulsiones repentinas, que a su vez pueden provocar lesiones graves e incluso la muerte.

Cuando el buceador alcanza una profundidad en la que la ppO_2 de gas inspirado supera el límite máximo introducido en el ajuste correspondiente (de 1,2 a 1,6 bar), se activará una alarma sonora, la profundidad actual comenzará a parpadear y el valor de la MOD se mostrará a la derecha de la profundidad actual.



La alarma seguirá sonando hasta que el buceador ascienda lo suficiente como para que la ppO_2 regrese a los límites definidos.

⚠ ADVERTENCIA

Cuando se active la alarma de la MOD, ascienda inmediatamente hasta que se apague la alarma. De lo contrario, podría sufrir lesiones graves e incluso la muerte.

3.2.3 CNS = 100%

⚠ ADVERTENCIA

Cuando el CNS alcanza el 100%, existe peligro de toxicidad de oxígeno. Inicie el procedimiento para interrumpir la inmersión.

Puck Pro monitoriza la exposición a la toxicidad de oxígeno a través del CNS%, basándose en las recomendaciones actualmente aceptadas para los límites de exposición. Esta toxicidad se expresa como un porcentaje que varía del 0% al 100%. Cuando el valor alcanza el 75%, se activa una alarma y el valor del CNS parpadea en la pantalla. Además, el CNS se convierte en el elemento predeterminado en el ángulo inferior derecho: si invoca otros datos, como la temperatura o la hora del día, el CNS volverá a aparecer después de 8 segundos. Ascienda a una profundidad inferior para reducir la carga de oxígeno y considere la posibilidad de finalizar la inmersión.



Cuando el nivel de toxicidad de oxígeno alcanza el 100%. El mensaje de alarma y la señal sonora se repiten durante 5 segundos en intervalos de un minuto tras la primera detección y hasta que el valor del CNS sea del 100% o inferior. ¡Considere la posibilidad de finalizar la inmersión inmediatamente!

> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> Las inmersiones con toxicidad de oxígeno a niveles del 75% o superiores pueden generar situaciones potencialmente peligrosas que podrían conllevar lesiones graves e incluso la muerte.

3.2.4 PARADA DE DESCOMPRESIÓN IGNORADA

> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> El incumplimiento de una descompresión obligatoria puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

Si asciende por encima de la profundidad de la parada de descompresión en más de 0,3 m, aparecerá un triángulo apuntando hacia abajo, se activará una alarma sonora y tanto la profundidad actual como la profundidad de la parada de descompresión comenzarán a parpadear. Esta alarma se mantendrá activa hasta que regrese a la profundidad correcta.



> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> - Cuando se activa la alarma de parada de descompresión omitida, se detiene la desaturación de los compartimentos tisulares y se reanuda únicamente cuando el buceador regresa a la profundidad correcta de la parada.
> - No ascienda nunca por encima de la profundidad mostrada para la parada de descompresión.

3.2.4.1 MODO DE PARADA DE DESCOMPRESIÓN OMITIDA

Si la profundidad de la parada se supera en más de 1 m durante más de tres minutos, Puck Pro lo considerará una infracción de la inmersión y la pantalla mostrará ⧗.

En este caso, si el buceador intenta realizar una inmersión sucesiva tras iniciar el ascenso, Puck Pro sólo funcionará como manómetro y cronómetro (modo profundímetro) y mostrará ⧗ en la pantalla.



3.2.5 PILA BAJA

Si Puck Pro detecta que el nivel de carga de la pila es seguro para bucear pero con poco reserva, mostrará el símbolo fijo de la pila en la pantalla. Si el nivel de la pila disminuye hasta un punto en el que no es seguro bucear, el símbolo de la pila comenzará a parpadear. En esta situación, la retroiluminación quedará deshabilitada y las alarmas sonoras se silenciarán.



> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> Cuando aparezca el símbolo de la pila parpadeando, debería interrumpir la inmersión de forma segura e inmediata.

3.3 INFORMACIÓN EN PANTALLA

Al sumergirse, si Puck Pro se ha establecido en preinmersión, comenzará a monitorizar la inmersión de inmediato. De lo contrario, se encenderá automáticamente antes de que transcurran 20 segundos tras alcanzar una profundidad de 1,2 m.



Se mostrará la siguiente información:

- profundidad actual
- profundidad máxima
- tiempo fuera de la curva de seguridad (o profundidad y duración de la parada más profunda y tiempo total de ascenso en caso de inmersiones fuera de la curva de seguridad)
- tiempo de inmersión
- temperatura
- gráfico de barras de saturación de nitrógeno

Pulsando el botón, puede modificar la información mostrada. Cada vez que pulse el botón, la pantalla pasará por los siguientes datos:

- profundidad media (en lugar de máxima)
- concentración de oxígeno en lugar de la temperatura (sólo Nitrox)
- CNS en lugar de la concentración de oxígeno (sólo Nitrox)
- hora del día en lugar del tiempo de inmersión (a los 4 segundos regresa al tiempo de inmersión y la temperatura)
- campo vacío situado junto a la profundidad actual.

En caso de ascenso, la **velocidad** en m/min se muestra a la izquierda de la fila central de la pantalla.

La **profundidad** se visualiza con una resolución de 10 cm hasta los 99,9 metros, superados los cuales se muestra con una resolución de 1 m. Cuando la profundidad se muestra en pies, la resolución es siempre de 1 pie. A una profundidad inferior a 1,2 m, la pantalla muestra ---. La profundidad máxima posible es de 150 m.

El **tiempo de inmersión** se muestra en minutos. Si asciende a la superficie durante la inmersión, el tiempo pasado en la superficie sólo se contabilizará si vuelve a descender por debajo de los 1,2 m en un plazo de 3 minutos. De este modo, podrá realizar pausas breves de orientación. Cuando esté en la superficie, no se mostrará el avance del tiempo, pero seguirá corriendo en segundo plano. En cuanto vuelva a sumergirse, se reanudará el recuento del tiempo, incluyendo el tiempo pasado en la superficie.

El **tiempo fuera de la curva de seguridad** se calcula en tiempo real y se actualiza constantemente. El tiempo máximo fuera de la curva de seguridad mostrado es de 99 minutos. Si permanece en profundidad más allá de un tiempo fuera de la curva de seguridad de cero minutos, entrará en descompresión: ya no podrá realizar un ascenso directo a la superficie y Puck Pro mostrará una parada de descompresión **OBLIGATORIA**. En lugar del tiempo fuera de la curva de seguridad, muestra la profundidad y duración de la parada más profunda y el tiempo total de ascenso (**ASC**), que incluye cada parada de descompresión y el tiempo necesario para recorrer la distancia vertical hasta la superficie a una velocidad de 10 m/min. **ASC** también incluye la duración de las paradas profundas.

Paradas PROFUNDAS, de **DESCOMPRESIÓN** y de **SEGURIDAD**:

- Se genera una parada de **SEGURIDAD** en cuanto la profundidad de la inmersión supera los 10 m. Tiene una duración de 3 minutos y se realiza a profundidades de entre 6 y 3 m al final de una inmersión , antes de salir a la superficie. Esta parada **NO** es obligatoria pero está **ALTAMENTE RECOMENDADA**.
- Las paradas de **DESCOMPRESIÓN** se generan progresivamente a medida que se permanece sumergido más allá del tiempo fuera de la curva de seguridad. Las paradas de **DESCOMPRESIÓN** son **OBLIGATORIAS**.
- Las paradas de **PROFUNDAS** se generan a medida que el buceador se aproxima al tiempo fuera de la curva de seguridad. Puede tener una parada de 2 minutos o dos paradas de 1 minuto. Las paradas **PROFUNDAS NO** son obligatorias. Las paradas profundas se indican a la izquierda del tiempo fuera de la curva de seguridad o como la primera parada (más profunda) de una inmersión fuera de la curva de seguridad.



> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> Durante la inmersión, realice una parada de seguridad entre 3 y 6 metros de entre 3 a 5 minutos, aunque no sea necesaria ninguna parada de descompresión.

Al alcanzar el intervalo óptimo para realizar una parada profunda (+/- 1 m de la profundidad mostrada) o una parada de seguridad (entre 6 y 3 m), aparecerá una cuenta atrás para indicar el progreso de la parada.



Para las paradas de **DESCOMPRESIÓN**, dado que su duración es una función de la profundidad exacta, sólo se muestran los minutos.

Durante una parada de descompresión, pueden aparecer los siguientes símbolos:

▼▲: intervalo óptimo para la parada de descompresión;

▼: por encima de la profundidad de la parada de descompresión, ¡descienda inmediatamente!

El **gráfico de barras de nitrógeno** se encuentra en la parte inferior de la pantalla. Representa la saturación de nitrógeno en el compartimento del tejido principal. El gráfico de barras está formado por diez segmentos que se llenan gradualmente durante la inmersión. Cuantos más segmentos negros vea, más cerca estará de los límites fuera de la curva de seguridad. Cuando entre en una situación de parada de descompresión obligatoria, todos los segmentos serán de color negro.

Durante un intervalo en la superficie, los segmentos se irán apagando paulatinamente a medida que Puck Pro vaya detectando la liberación de gases de sus tejidos.

Velocidad de ascenso/descenso: en presencia de un cambio de profundidad superior a 80 cm, Puck Pro calcula la velocidad de ascenso o descenso correspondiente y la muestra a la izquierda de la fila central de la pantalla durante todo el ascenso o descenso.

3.4 DESPUÉS DE LA INMERSIÓN



Al regresar a la superficie, Puck Pro entra en primer lugar en el modo de salida a la superficie. Este modo le permite reanudar la inmersión tras un breve periodo de orientación. La pantalla muestra una cuenta atrás de 3 minutos.

Si se vuelve a sumergir antes de que finalice la cuenta atrás de 3 minutos, el tiempo de inmersión se reanudará desde donde se dejó, incluyendo el tiempo transcurrido en la superficie. Si no se vuelve a sumergir antes de que finalice la cuenta atrás, Puck Pro considerará que la inmersión ha finalizado, registrará los datos en el diario de inmersiones y pasará al modo postinmersión.



La pantalla postinmersión muestra la siguiente información:

- El tiempo de desaturación restante (**DESAT**): se calcula con el modelo de descompresión del ordenador. Cualquier inmersión que se inicie con desaturación restante en el ordenador se considerará una inmersión sucesiva, lo que significa que Puck Pro tendrá en cuenta la carga de nitrógeno ya existente en su cuerpo.
- Tiempo de prohibición de vuelo (**NO FLY /**): se trata del tiempo durante el que una exposición a la presión reducida de la cabina de un avión podría provocar enfermedad descompresiva. Puck Pro emplea, tal y como recomiendan la NOAA, DAN y otros organismos, una cuenta atrás estándar de 12 horas (inmersiones sin descompresión y no repetitivas) o de 24 horas (inmersiones fuera de la curva de seguridad y/o repetitivas). Por tanto, es posible que se encuentre en una situación en la que el tiempo de desaturación sea más corto que el tiempo de prohibición de vuelo. Esto es así porque el tiempo de desaturación se calcula mediante un algoritmo que se basa en el perfil de la inmersión, mientras que el tiempo de prohibición de vuelo es un estándar aceptado en el sector del buceo. Dado que los efectos reales de volar tras una inmersión no se han investigado nunca a fondo, este enfoque se ajusta a nuestra filosofía.

> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> Viajar en avión cuando Puck Pro indica **NO FLY /** puede provocar lesiones graves e incluso la muerte.

- El intervalo de superficie (**s.i.**): se muestra desde el momento en que se cierra la inmersión (3 minutos tras la salida a la superficie) y mientras quede desaturación restante o tiempo de prohibición de vuelo en el ordenador.
- En caso de infracción de la inmersión, se mostrará el símbolo correspondiente (fast,).

Además, el gráfico de barras muestra la carga de nitrógeno calculada en el tejido principal. Puede utilizar este valor para medir su progreso de liberación del nitrógeno a medida que aumenta el intervalo de superficie. Puck Pro sigue realizando cálculos relacionados con la descompresión (liberación de nitrógeno) mientras quede tiempo de desaturación.

3.5 INMERSIONES CON MÁS DE UNA MEZCLA GASEOSA

> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> - Bucear con más de una mezcla gaseosa representa un riesgo mucho mayor que hacerlo con una sola mezcla y los errores del buceador podrían provocarle lesiones graves e incluso la muerte.
> - Durante inmersiones con más de una mezcla gaseosa, asegúrese siempre de respirar de la botella prevista. Si respira de una mezcla con alta concentración de oxígeno a la profundidad equivocada, podría morir al instante.
> - Marque todos sus reguladores y botellas para no confundirlos bajo ningún concepto.
> - Antes de cada inmersión y después de cambiar una botella, asegúrese de que cada mezcla gaseosa esté definida con el valor correcto para la botella correspondiente.

Puck Pro le permite utilizar dos mezclas gaseosas durante la inmersión (sólo aire y Nitrox). Estas dos mezclas se etiquetan como G1 y G2 y deben estar en orden ascendente en términos de contenido de oxígeno, es decir, G1 tiene la menor concentración de de oxígeno y G2 la mayor.

> ⚠ **ADVERTENCIA**
>
> No es posible cambiar a un gas a una profundidad en la que la presión parcial de oxígeno para ese gas sea superior al valor máximo definido.

> **NOTA**
>
> - La MOD para G2 es la profundidad de cambio para el gas correspondiente. Se trata del valor que utiliza Puck Pro para sus cálculos, alarmas y puntos de cambio recomendados.

3.5.1 CONFIGURACIÓN DE VARIOS GASES

Las características de los gases se deben introducir en el ordenador antes de la inmersión. A continuación, será su responsabilidad indicar a Puck Pro qué gas está utilizando durante las distintas fases de la inmersión.

Para utilizar varios gases, tendrá que habilitar los gases y definir el porcentaje de oxígeno y la ppO_2max de cada uno. Tenga en cuenta que la MOD para G2 será la profundidad a la que Puck Pro le indicará que realice el cambio de gas (vea la sección 3.5.2 más abajo). Para habilitar G2, pulse el botón en lugar de mantenerlo pulsado cuando se muestre **bACk** (Atrás) al terminar de configurar G1. La pantalla mostrará **G2 OFF**. Pulse el botón para cambiar de OFF a ON y, a continuación, mantenga el botón pulsado para confirmar. Pasará a una pantalla en la que podrá

establecer el O_2% y la ppO_2/MOD para G2 de forma similar a G1.



3.5.2 CAMBIO DE GAS

Puck Pro siempre comienza la inmersión con G1, que tiene el menor porcentaje de oxígeno. Cuando, durante el ascenso, se alcanza la profundidad correspondiente a la MOD de G2, Puck Pro emite una señal sonora y la concentración de oxígeno de G1 comienza a parpadear en el ángulo inferior derecho.



Pulse el botón mientras está indicación parpadee para iniciar el cambio de gas: el porcentaje de oxígeno de G2 comenzará a parpadear en lugar del de G1 y, en el ángulo superior derecho, las letras MOD y el valor de la MOD para G2 se alternarán cada 2 segundos.



Mantenga pulsado el botón para confirmar el cambio a G2 o simplemente pulse el botón para cancelar el cambio de gas y proseguir con G1. En ambos casos, la concentración de oxígeno definida se mostrará fija en el ángulo inferior derecho de la pantalla.



NOTA

- Puck Pro sólo permitirá el cambio si la profundidad es inferior a la MOD correspondiente a la ppO_2max definida.
- Puck Pro no permitirá el cambio de gas si la profundidad es mayor.
- El parpadeo automático de la concentración de oxígeno de G1 sólo dura 20 segundos. No obstante, puede iniciar el cambio de gas en cualquier momento manteniendo pulsado el botón cuando la concentración de oxígeno se muestre en el ángulo inferior derecho y, a continuación, cambiar a G2 siempre que su profundidad permita activar el gas.

3.5.3 SITUACIONES ESPECIALES

3.5.3.1 REGRESAR A UNA MEZCLA GASEOSA CON MENOR CONCENTRACIÓN DE OXÍGENO

Puede que haya situaciones en las que deba regresar a un gas con menor concentración de oxígeno que el gas del que está respirando. Esto puede suceder, por ejemplo, si desea descender más allá de la MOD del gas actual o si se ha quedado sin gas en G2 durante la descompresión. Para ello, no tiene más que pulsar el botón hasta que se muestre la concentración de oxígeno en el ángulo inferior derecho y, a continuación, mantener el botón pulsado para iniciar el cambio de gas. A partir de aquí, el procedimiento es el mismo que el descrito en 3.5.2.

3.5.3.2 SUMERGIRSE POR DEBAJO DE LA MOD TRAS UN CAMBIO DE GAS

Si, tras haber cambiado a una mezcla gaseosa con mayor concentración de oxígeno, vuelve a bajar sin darse cuenta más allá de la MOD para esa mezcla, se activará inmediatamente la alarma de la MOD. Vuelva a cambiar a la mezcla gaseosa adecuada para esa profundidad o ascienda por encima de la MOD de la mezcla gaseosa de la que está respirando.

3.6 MODO PROFUNDÍMETRO

Cuando Puck Pro está configurado en modo **profundímetro**, sólo muestra la profundidad, la hora y la temperatura, y no realiza ningún cálculo de descompresión. El tiempo de inmersión máximo que se muestra en el modo profundímetro es de 999 minutos. Sólo podrá cambiar a modo profundímetro si el ordenador está completamente desaturado. También se desactivarán todas las alarmas sonoras y visuales, a excepción de la alarma de batería baja.

⚠ ADVERTENCIA

La inmersiones en modo profundímetro correrán bajo su propia responsabilidad. Tras una inmersión en modo profundímetro, debe esperar al menos 24 horas antes de realizar otra inmersión con ordenador de descompresión.

Durante una inmersión en modo profundímetro, se mostrará la siguiente información:



- profundidad actual
- profundidad máxima
- cronómetro
- tiempo de inmersión
- temperatura
- en caso de ascenso: velocidad de ascenso (en m/min).

Pulse el botón para cambiar entre:

- profundidad máxima
- profundidad media
- profundidad máxima y hora del día en lugar de tiempo de inmersión (este último vuelve a aparecer transcurridos 4 segundos).
- campo vacío situado junto a la profundidad actual

Mientras se esté mostrando la profundidad media, si mantiene pulsado el botón, se restablecerá su valor.



Mientras se esté mostrando la hora del día, si mantiene pulsado el botón, se reiniciará el cronómetro.



Aparte de estas dos excepciones, si mantiene pulsado el botón, se encenderá la retroiluminación.

3.6.1 MODO PROFUNDÍMETRO INDUCIDO POR INFRACCIÓN DE INMERSIÓN

Las siguientes infracciones se pueden producir durante una inmersión con Aire o Nitrox:

- Ascenso incontrolado.
- Parada de descompresión omitida.

En caso de infracción, Puck Pro restringirá el uso del modo Aire y Nitrox durante 24 horas y sólo permitirá el funcionamiento en modo profundímetro.

• 4 CUIDADOS PARA PUCK PRO

4.1 INFORMACIÓN TÉCNICA

Altitud operativa:

- con descompresión: desde el nivel del mar hasta aproximadamente 3.700 m
- sin descompresión (modo profundímetro): a cualquier altitud

Modelo de descompresión: RGBM Mares-Wienke (10 tejidos

Medición de la profundidad:
- Profundidad máx. visualizada: 150 m
- Resolución: 0,1 m hasta 99,9 m y 1 m a profundidades superiores a 100 m. La resolución en pies es siempre de 1 pie
- Compensación de temperatura de la medición entre -10 y +50 °C
- Precisión de 0 a 80 m: 1% ± 0,2 m

Medición de la temperatura:
- Rango de medición: de -10 °C a +50 °C
- Resolución: 1 °C
- Precisión: ± 2 °C

Reloj: reloj de cuarzo, hora, fecha, tiempo de inmersión visualizado de hasta 99 minutos (999 minutos en el modo profundímetro)

Concentración de oxígeno: regulable entre 21% y 99%, intervalo de ppO_2max entre 1,2 y 1,6 bar

Memoria del diario de inmersiones: 35 horas de perfiles de inmersión a una frecuencia de muestreo de 5 segundos

Temperatura operativa: de -10 °C a +50 °C

Temperatura de almacenamiento: de -20 °C a 70 °C

Pantalla:
- Diagonal: 38 mm
- Cristal mineral

Alimentación:
- Pila CR2450 sustituible por el usuario
- Vida útil de la pila: 300-500 inmersiones. La duración real de la pila depende del uso de la retroiluminación y de la temperatura del agua.

4.2 MANTENIMIENTO

La precisión de la profundidad debe ser comprobada por un distribuidor autorizado de Mares cada dos años. Aparte de esto, Puck Pro carece prácticamente de mantenimiento. Todo lo que debe hacer es enjuagarlo cuidadosamente con agua potable después de cada inmersión (evitando productos químicos) y sustituir la pila cuando sea necesario. Para evitar la aparición de problemas en Puck Pro, siga estas recomendaciones, que le ayudarán a disfrutar de años de funcionamiento sin averías:

- no sacuda ni deje caer su Puck Pro;
- no exponga su Puck Pro a la luz directa e intensa del sol;
- no guarde Puck Pro en contenedores cerrados, asegúrese siempre de que existe una buena ventilación.

NOTA
Si advierte signos de humedad en la cara interior del cristal mineral, lleve inmediatamente su Puck Pro a un centro de asistencia autorizado de Mares.

⚠ ADVERTENCIA
El cristal mineral no está exento de arañazos derivados de un uso indebido.

⚠ ADVERTENCIA
No aplique aire comprimido en Puck Pro, ya que podría dañar la zona del sensor de presión.

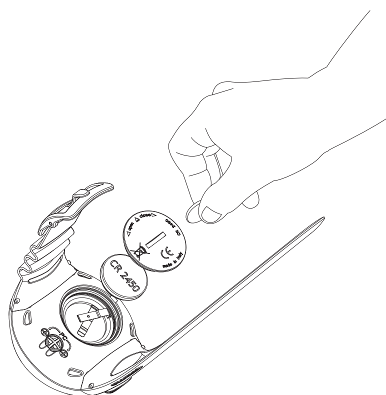
4.2.1 SUSTITUCIÓN DE LA PILA EN PUCK PRO

La sustitución de la batería es una operación delicada y requiere mucha atención. Le sugerimos que se dirija a un centro autorizado Mares. Mares declina toda responsabilidad por cualquier daño causado al sustituir la batería.

NOTA
No deseche la batería vieja en el medio ambiente. Mares adopta una política de respeto del medio ambiente y recomienda la utilización de un servicio de recolección diferenciada de desechos.

⚠ ADVERTENCIA
Inspeccione la Junta Tórica cuidadosamente, controlando para ver si hay algún signo de daño, rasguño o deformación. Si es necesario, reemplácela con una nueva Junta Tórica (Código de Repuesto Mares 44200983).

Desenrosque la tapa del compartimento de la pila utilizando una moneda de tamaño apropiado para la ranura. Retire la tapa, retire la pila e introduzca la nueva pila prestando mucha atención a la polaridad. Compruebe la junta tórica y, si es necesario, sustitúyala. Vuelva a colocar la tapa en su sitio y enrósquela apretando a mano.



NOTA
El compartimento de la pila está sellado respecto a los componentes electrónicos para que el ordenador de buceo no sufra daños si el compartimento de la pila se llena de agua. En tal caso, tendrá que enjuagar el compartimento con agua dulce, secarlo a fondo, sustituir la junta tórica e instalar una nueva pila.

⚠ ADVERTENCIA
Mares se reserva el derecho de negarse a brindar servicio bajo garantía si no se cumplen las instrucciones de mantenimiento.

4.3 GARANTÍA

Los productos de Mares están garantizados por un período de dos años, sujeto a las siguientes limitaciones y condiciones:

La garantía no es transferible y se aplica estrictamente al comprador original.

Los productos de Mares están garantizados contra defectos de material y fabricación: tras una exhaustiva inspección técnica, los componentes que resulten defectuosos serán reemplazados sin coste alguno.

Mares S.p.A declina toda responsabilidad por accidentes de cualquier tipo que puedan resultar de la manipulación o uso incorrecto de sus productos.

Cualquier producto devuelto para su puesta a punto o reparación dentro de la garantía, o por cualquier otro motivo, deberá ser enviado exclusivamente a través del vendedor y deberá estar acompañado del justificante de compra. Los productos se transportan a riesgo del remitente.

4.4 EXCEPCIONES A LA GARANTÍA

Daños causados por la filtración de agua como resultado del uso inapropiado (por ejemplo, sellador sucio, compartimento de la batería cerrado incorrectamente, etc.).

Rotura o arañazos en la caja, el cristal o la correa como resultado de un impacto o sacudidas violentas.

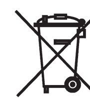
Daños causados por la exposición excesiva a temperaturas altas o bajas.

Daños causados por el uso de aire comprimido para limpiar el ordenador de buceo.

4.5 CONSULTA DEL NÚMERO DE SERIE DEL PRODUCTO

Para consultar el número de serie del producto, acceda al submenú INFO.

• 5 ELIMINACIÓN DEL DISPOSITIVO



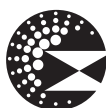
Deshágase de este dispositivo como un desecho electrónico. No lo deseche con la basura común.

Si lo prefiere, puede devolver el dispositivo a su distribuidor local de Mares.

código 44200975 - 0.000- 03/12 - Artbook 7659/12



Algoritmo



Paradas profundas





Mares S.p.A. - Salita Bonsen, 4 - 16035 RAPALLO - ITALIA - Tel. +39 01852011 - Fax +39 0185 669984

www.mares.com

mares®



Computer da immersione Puck Pro

Manuale d'istruzioni

• INDICE GENERALE

• 1 INTRODUZIONE

1.1 GLOSSARIO

fast:	simbolizza una velocità eccessiva durante la risalita.
:	simbolizza una violazione della sosta di decompressione.
ASC:	tempo totale di risalita, ovvero il tempo necessario per effettuare la risalita dalla profondità attuale alla superficie in un'immersione con decompressione, comprese tutte le soste di decompressione e presumendo una velocità di risalita di 10 m/min.
AVG:	profondità media, calcolata dall'inizio dell'immersione.
CNS:	sistema nervoso centrale. Il valore CNS% è utilizzato per quantificare gli effetti della tossicità dell'ossigeno.
DESAT:	tempo di desaturazione, ovvero il tempo necessario affinché il corpo elimini l'azoto assorbito durante l'immersione.
Cambio miscela:	l'azione di passaggio da una miscela all'altra.
Profondità massima:	profondità massima raggiunta durante l'immersione.
Mod (MOD):	massima profondità operativa. Si tratta della profondità alla quale la pressione parziale di ossigeno (ppO_2) raggiunge il livello massimo consentito (ppO_2max). Immergersi a una profondità maggiore della MOD espone il subacqueo a livelli rischiosi di ppO_2.
Multimiscela:	si riferisce a un'immersione in cui si utilizza più di una miscela (aria e/o nitrox).
Nitrox:	miscela respirabile composta da ossigeno e azoto in cui la concentrazione di ossigeno è del 22% o superiore.
NO FLY / :	tempo minimo che il subacqueo deve attendere prima di prendere un aereo.
Limite di non decompressione:	tempo consentito alla profondità attuale che permette una risalita diretta in superficie, senza dover effettuare soste di decompressione obbligatorie.
O_2:	ossigeno.
O_2%:	concentrazione di ossigeno utilizzata dal computer in tutti i calcoli.
Fattore P:	fattore di personalizzazione che consente all'utente di scegliere tra l'algoritmo di decompressione standard (P0) e un altro progressivamente più conservatore (P1, P2).
ppO_2:	pressione parziale di ossigeno. Si tratta della pressione dell'ossigeno nella miscela respirabile, in funzione della profondità e della concentrazione di ossigeno. Una ppO_2 superiore a 1,6 bar è considerata pericolosa.
ppO_2max:	il valore massimo consentito per la ppO_2. Insieme alla concentrazione di ossigeno definisce la MOD.
Profondità di cambio:	la profondità alla quale il subacqueo programma di passare a una miscela con più alta concentrazione di ossigeno durante l'uso dell'opzione multimiscela.
S.I.:	intervallo di superficie.

1.2 MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Le funzioni del computer Puck Pro possono essere raggruppate in tre categorie, ciascuna corrispondente a una specifica modalità di funzionamento:

- modalità di superficie: Puck Pro è asciutto in superficie. Si possono modificare le impostazioni, rivedere il proprio logbook, utilizzare il pianificatore d'immersione, consultare la desaturazione residua dopo un'immersione, scaricare i dati sul PC e molto altro ancora;
- modalità immersione: Puck Pro controlla profondità, tempo, temperatura ed esegue tutti i calcoli di decompressione; questa modalità può essere suddivisa in 4 sottocategorie:
  - pre-immersione (Puck Pro è in superficie, ma controlla attivamente la pressione ambiente, in modo da cominciare a calcolare l'immersione dall'istante in cui si scende oltre 1,2 m);
  - immersione
  - emersione (Puck Pro è in superficie al termine di un'immersione; il calcolo del tempo di immersione viene arrestato, ma, se il subacqueo si immerge entro tre minuti, il calcolo riprende includendo il tempo trascorso in superficie);
  - post-immersione (trascorsi tre minuti in modalità emersione, Puck Pro chiude il logbook e ritorna a un display che mostra il tempo di desaturazione, il tempo di non volo e l'intervallo di superficie; questo rimane fino a quando la desaturazione e il tempo di non volo sono entrambi ridotti a zero).
- modalità standby: il computer è in superficie ed è trascorso 1 minuto di inattività (10 minuti dalla modalità pre-dive). Anche se il computer sembra essere completamente spento, è ancora attivo. Puck Pro calcola la desaturazione dei tessuti e controlla la pressione ambiente ogni 20 secondi assicurando un monitoraggio continuo delle condizioni circostanti.

1.3 BATTERIA SOSTITUIBILE DALL'UTENTE

Puck Pro utilizza una batteria CR2450 sostituibile dall'utente. Consultare la sezione 4.2.1 per istruzioni sulla sostituzione. Batterie di buona qualità dovrebbero durare approssimativamente 300-500 immersioni, in funzione dell'uso della retroilluminazione e della temperatura dell'acqua. Le immersioni in acqua fredda, l'uso della retroilluminazione e degli indicatori acustici aumentano il consumo della batteria.

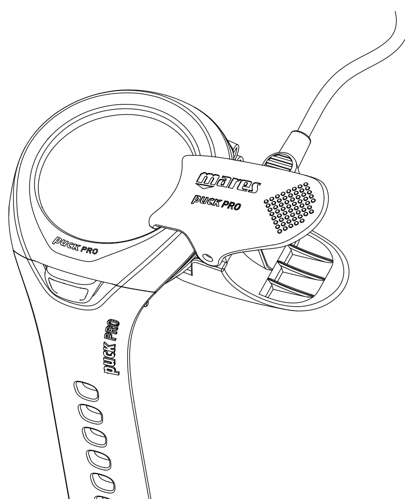
Il display segnala lo stato della batteria. Le tre situazioni possibili sono descritte come segue:

- simbolo della batteria non visibile sul display pre-immersione e immersione: la carica residua è sufficiente per immergersi;
- simbolo della batteria fisso sul display (pre-immersione e immersione): la carica è sufficiente per qualche altra immersione, ma è preferibile sostituire la batteria appena se ne ha l'opportunità;
- simbolo della batteria lampeggiante sul display: la carica è insufficiente per l'immersione. Se ciò avviene durante un'immersione, non si devono effettuare altre immersioni prima di aver sostituito la batteria. Nel caso in cui il simbolo della batteria lampeggi in superficie, tenere presente che Puck Pro non funzionerà come computer da immersione e non si attiverà una volta sommerso.

Il livello esatto della carica della batteria è visualizzato nella pagina "INFO" (consultare la sezione 2.6).

1.4 COLLEGAMENTO DI PUCK PRO A UN PC O MAC

Per collegare Puck Pro a un PC o a un computer Macintosh, usare la clip e il cavo USB facoltativi e i software Dive Organizer o Divers' Diary per scaricare le immersioni su un PC o su un Mac. Entrambi i programmi possono essere scaricati dal sito www.mares.com.



1.5 UTILIZZO PULSANTI

Puck Pro dispone di un pulsante singolo, che consente l'accesso ai menu e la modifica delle impostazioni durante la modalità di superficie, e la visualizzazione di ulteriori informazioni durante l'immersione: il tutto in maniera davvero semplice ed intuitiva. In superficie, premere il pulsante per cambiare menu o il valore di un'impostazione e tenerlo premuto per accedere a un menu o confermare un'impostazione. Per uscire da un menu, premere il pulsante in modo da avanzare fino a che viene visualizzato **bACk** (indietro) sul display, quindi tenerlo premuto per confermare la selezione.



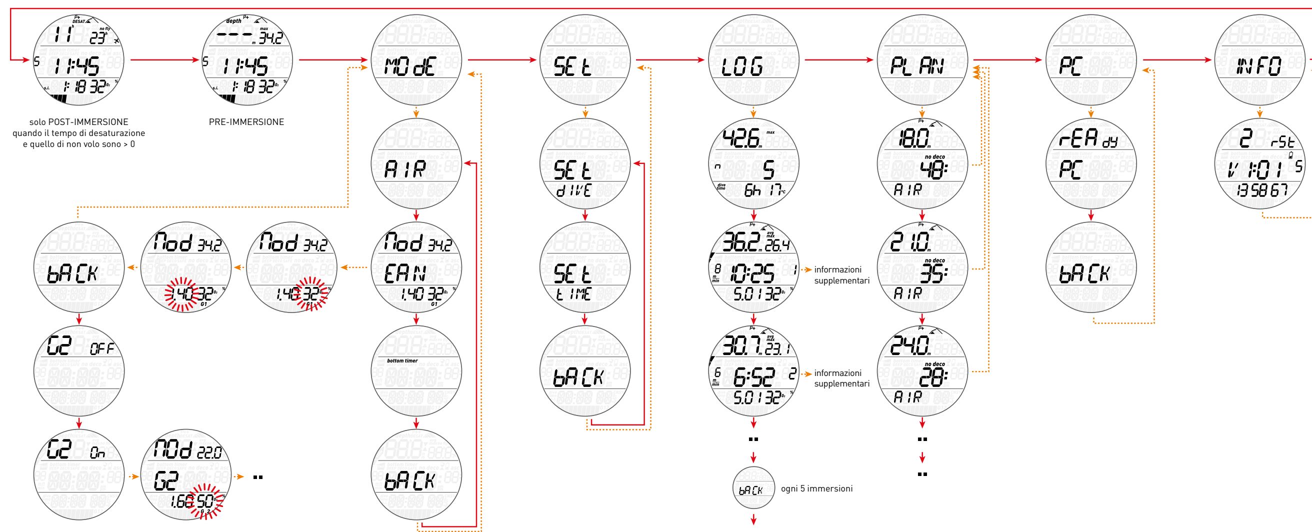
Durante l'immersione, premere il pulsante per accedere a informazioni supplementari sul display e tenerlo premuto per attivare la retroilluminazione.

Una panoramica delle funzioni dei pulsanti, sia in modalità di superficie sia durante l'immersione, è presentata di seguito.

MODALITÀ DI SUPERFICIE

→ premere

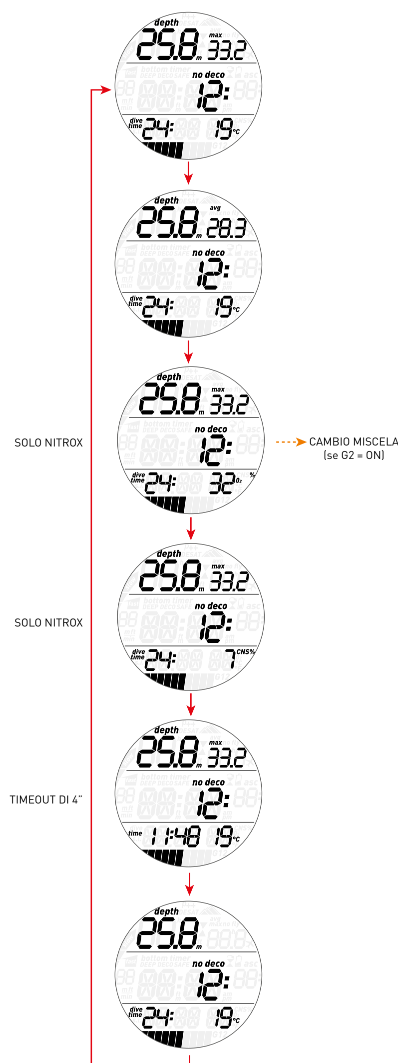
- - → tenere premuto: RETROILLUMINAZIONE (sempre ad eccezione di quando G2 = ON e la O_2% è visualizzata sul display)



MODALITÀ IMMERSIONE

→ premere

- - → tenere premuto: RETROILLUMINAZIONE (sempre ad eccezione di quando G2 = ON e la O_2% è visualizzata sul display)



• 2 MENU, IMPOSTAZIONI E FUNZIONI

Questo capitolo descrive in dettaglio tutti i menu, le impostazioni e le funzioni del computer da immersione Puck Pro.

Lo strumento si accende sempre in modalità pre-immersione. Da questa schermata, premendo il pulsante è possibile scorrere attraverso la sequenza di menu elencata di seguito.

- **MOdE** (modalità):consente di impostare il computer su aria, nitrox o profondimetro;
- **SEt** (impostazioni): consente di visualizzare e modificare tutte le impostazioni relative al computer da immersione;
- **LOG** (logbook): consente di accedere alla cronologia dettagliata delle immersioni effettuate;
- **PLAN** (pianificatore): consente di visualizzare i limiti di non decompressione in funzione della profondità secondo l'attuale assorbimento di azoto;
- **PC**: consente di scaricare le immersioni su un PC o Mac;
- **INFO** (informazioni): consente di visualizzare le informazioni su software e hardware di Puck Pro.

La funzione **pre-dive** (pre-immersione) mette il computer in modalità di "pronto all'immersione" e assicura l'avvio del monitoraggio dell'immersione appena si raggiunge la profondità di 1,2 m. Se si inizia l'immersione senza attivare questa modalità, Puck Pro comincia automaticamente il monitoraggio dell'immersione ma con un ritardo fino a 20 secondi.



Il display pre-immersione visualizza il fattore p, le impostazioni di altitudine, l'ora del giorno, l'intervallo di superficie dall'ultima immersione e la temperatura. Se è stato impostato il nitrox, viene visualizzata la percentuale di O_2 e la MOD corrispondente. Una piccola S (acqua salata) o F (acqua dolce) a sinistra della riga centrale indica il tipo di acqua.

AVVERTENZA

- Se si rimane in modalità Pre-Immersione per più di 10 minuti senza premere alcun pulsante, Puck Pro si spegne.
- Si raccomanda di attivare la modalità pre-immersione su Puck Pro prima di immergersi. Non farlo potrebbe condurre a un ritardo fino a 20 secondi nel monitoraggio dell'immersione da parte di Puck Pro.

2.1 MOdE (MODALITÀ)

Con questa funzione è possibile definire il tipo di miscela da usare durante l'immersione (aria o aria arricchita nitrox, comprese le multimiscele). È anche possibile impostare Puck Pro come profondimetro, nel qual caso saranno mostrati solo il tempo, la profondità e la temperatura: non verrà effettuato alcun calcolo di decompressione e non saranno visualizzati eventuali avvisi e allarmi.

Premere il pulsante per scorrere attraverso le tre opzioni disponibili (**AIR** [aria], **EAN** [aria arricchita nitrox] o **bottom timer** [profondimetro]), quindi tenerlo premuto per confermare la selezione.



L'opzione **AIR** (aria) è l'equivalente dell'impostazione **EAN** (aria arricchita nitrox) al 21% e di una ppO_2max di 1,4 bar, ma semplifica il display non visualizzando la CNS (il suo valore, tuttavia, è calcolato in background e, se necessario, vengono attivati l'avviso del 75% e l'allarme del 100%).

Selezionando **EAN** (aria arricchita nitrox), si accede a un sottomenu in cui è possibile definire la percentuale di ossigeno della miscela (%O_2) e il valore massimo della pressione parziale di ossigeno (ppO_2max) per due miscele di respirazione. Il valore massimo possibile per la ppO_2max è 1,6 bar. La maggior parte delle agenzie didattiche consiglia di non superare il valore di 1,4 bar.



Una volta all'interno di questo menu, premere il pulsante per modificare la O_2% e verificare come ciò influenza la massima profondità operativa (MOD). Quindi tenere premuto il pulsante per passare alla ppO_2max e premerlo per modificarne il valore, ancora una volta verificando come ciò influenza la MOD. Tenere nuovamente premuto il pulsante per salvare l'impostazione. Per uscire da un menu, premere il pulsante fino a che viene visualizzato **bACk** (indietro) sul display, quindi tenerlo premuto per confermare la selezione.



⚠ ATTENZIONE

- Le immersioni nitrox devono essere effettuate esclusivamente da subacquei esperti dopo l'adeguato addestramento tramite un'agenzia riconosciuta a livello internazionale.
- Prima di ogni immersione e dopo aver cambiato la bombola, è necessario assicurarsi che la concentrazione di ossigeno impostata su Puck Pro corrisponda a quella della bombola. Impostare la concentrazione di ossigeno errata può portare a lesioni gravi o alla morte.

Vedere il capitolo 3.5 per ulteriori informazioni su questo tipo di immersioni.

2.2 SEt (IMPOSTAZIONI)



Il menu **SEt** (impostazioni) di Puck Pro consente di modificare le impostazioni. Una volta all'interno di questo menu, premere il pulsante per scorrere tra i due sottomenu: **SEt dIVE** (impostazioni immersione), dove è possibile impostare i parametri relativi all'immersione e **SEt tIME** (impostazione ora), dove è possibile impostare i parametri relativi alla data e all'ora.



Tenere premuto il pulsante per accedere a un menu, premerlo per scorrere verso l'alto o verso il basso tra le opzioni disponibili o per aumentare o diminuire il valore di un'impostazione. Quindi tenere premuto il pulsante ancora una volta per confermare la modifica dell'impostazione. Continuare a premere il pulsante fino che viene visualizzato **bACk** (indietro) sul display, quindi tenerlo premuto per risalire di un livello sull'albero del menu.

MENU	*Descrizione*
SEt dIVE (impostazioni immersione)	
- **LGHt**	Consente di impostare la durata trascorsa la quale la retroilluminazione si spegne automaticamente. È possibile impostare questo parametro tra 1 e 10 secondi o su **on** (sempre accesa). Se si imposta su **on**, la retroilluminazione rimane accesa finché non si tiene premuto nuovamente il pulsante per spegnerla.
- **P FCt (fattore P)**	Consente all'utente di scegliere tra l'algoritmo standard (**P0**) e un altro progressivamente più conservatore (**P1**, **P2**).
- **ALt (altitudine)**	Consente di impostare l'algoritmo in modalità altitudine quando ci si immerge nei laghi di montagna.
- **WAtR (acqua)**	Consente di scegliere tra acqua dolce e salata.
- **UN:tS (unità)**	Consente di scegliere tra unità metriche (**m, °C**) e imperiali (**ft, °F**).
- **FASt (risalita rapida)**	Consente di disattivare la violazione delle norme d'immersione causata da una velocità eccessiva durante la risalita. Questa funzione è destinata esclusivamente agli istruttori subacquei, che possono trovarsi in una situazione di questo tipo a causa di esigenze didattiche.
- **ALRM (allarmi)**	Consente di attivare o disattivare tutti gli allarmi sonori di Puck Pro.
- **ErASE (azzeramento)**	Consente di azzerare la saturazione di azoto, cancellando in tal modo gli effetti di una precedente immersione. Questa funzione dovrebbe essere usata solo quando si intende prestare il proprio computer a un altro subacqueo, che non abbia effettuato alcuna immersione nelle ultime 24 ore.
SEt tIME (impostazione ora)	Consente di impostare l'ora.

2.2.1 SEt dIVE (IMPOSTAZIONI IMMERSIONE)

2.2.1.1 LGHt (RETROILLUMINAZIONE)



Puck Pro dispone di una funzione di retroilluminazione che può essere attivata in caso di scarsa luce ambientale. L'attivazione avviene tenendo premuto il pulsante. Durante l'immersione, la retroilluminazione rimane accesa per la durata definita in questo menu. È possibile impostarla tra 1 e 10 secondi o su **on** (sempre accesa). Se si imposta su **on**, la retroilluminazione rimane accesa finché non si tiene nuovamente premuto il pulsante.

> **AVVERTENZA**
> - La retroilluminazione consuma la batteria: maggiore sarà la durata della retroilluminazione, minore sarà quella della carica della batteria.
> - Se si attiva l'avviso di **low battery** (batteria scarica), la retroilluminazione viene disattivata.

In modalità di superficie, la retroilluminazione può essere attivata solo dal display pre-immersione, tenendo premuto il pulsante. Essa rimane accesa per 6 secondi, a meno che si acceda a qualsiasi menu: in questo caso rimane accesa fino a che si ritorna al display pre-immersione o dopo un minuto di inattività del pulsante (momento in cui Puck Pro si spegne).

2.2.1.2 P FCt (FATTORE P)



Puck Pro consente di impostare un fattore di sicurezza personale supplementare per quelle circostanze in cui si desidera essere particolarmente prudenti, per esempio dopo un lungo periodo di inattività o quando si pianifica un'immersione faticosa. In questo menu è possibile scegliere tra l'algoritmo standard (**P0**), una versione più conservativa (**P2**) oppure una intermedia (**P1**). Nei display pre-immersione, post-immersione, logbook e pianificatore, P1 è visualizzato come p+, P2 come p++ e P0 è indicato dall'assenza di simboli.

> **AVVERTENZA**
> La scelta del **p factor** (fattore p) verrà rispecchiata nel pianificatore d'immersione.

2.2.1.3 ALt (ALTITUDINE)



La pressione atmosferica è una funzione dell'altitudine e delle condizioni meteorologiche. Questo è un aspetto importante da considerare per l'immersione, perché la pressione atmosferica circostante influenza l'assorbimento e il successivo rilascio dell'azoto. Oltre una certa altitudine, l'algoritmo di decompressione deve essere modificato in modo da tenere conto dell'effetto della variazione della pressione atmosferica. Durante le immersioni in un lago di montagna, occorre determinare l'altitudine e scegliere fra gli intervalli di valori disponibili su Puck Pro, che sono suddivisi in quattro opzioni:

- **A0**: dal livello del mare a circa 700 m;
- **A1**: da 700 m a 1500 m circa;
- **A2**: da 1500 m a 2400 m circa;
- **A3**: da 2400 m a 3700 m circa;
- si consiglia di non immergersi ad altitudini superiori a 3700 m. Se si desidera farlo, occorre impostare Puck Pro in modalità **bottom timer** (profondimetro) e utilizzare tabelle per immersioni in altitudine adeguate.

Nei display pre-immersione, post-immersione, logbook e pianificatore, i valori da A1 ad A3 sono indicati con il simbolo della montagna riempito con i segmenti 1, 2, o 3, mentre A0 è indicato dall'assenza di simboli.

> ⚠ **ATTENZIONE**
> Immergersi nei laghi di montagna senza aver prima impostato la corretta altitudine su Puck Pro può provocare gravi lesioni o la morte.

2.2.1.4 WAtR (ACQUA)



È possibile impostare il computer con una calibrazione per acqua **FRESH** (dolce) o **SALt** (salata), a seconda di dove si desidera immergersi. Impostare il tipo sbagliato di acqua comporta un errore di circa il 3% nella misurazione della profondità (cioè, a una profondità di 30 m un computer impostato per acqua salata visualizzerà 29 m in quella dolce, mentre un computer impostato per acqua dolce mostrerà 31 m in quella salata). Notare che questo non pregiudica il corretto funzionamento del computer, dal momento che tutti i calcoli eseguiti sono basati unicamente sulle misurazioni della pressione.

2.2.1.5 UN:tS (UNITÀ)



È possibile scegliere tra sistema metrico (profondità in metri, temperatura in °C) e imperiale (profondità in piedi, temperatura in °F).

2.2.1.6 FASt (RISALITA RAPIDA)



Una risalita si definisce eccessivamente rapida (incontrollata) quando si mantiene una velocità di 12 m/min o superiore per oltre due terzi della risalita. Questo è applicabile solo a immersioni condotte a una profondità superiore a 12 m. In tal caso, a causa del potenziale di formazione di bolle nocive, Puck Pro blocca il computer per 24 ore in modo da dissuadere l'utente dall'immergersi nuovamente. In questo menu, è possibile disattivare il blocco del computer in caso di eccesso velocità.

> ⚠ **ATTENZIONE**
>
> - Una velocità eccessiva durante la risalita aumenta i rischi di patologie da decompressione (PDD).
> - Questa caratteristica è destinata solo a subacquei molto esperti, come gli istruttori, che si assumono piena responsabilità per le conseguenze della disattivazione di questa funzione.

2.2.1.7 ALRM (ALLARMI)



In questo menu è possibile disattivare gli allarmi sonori.

> ⚠ **ATTENZIONE**
>
> La disattivazione degli allarmi sonori può condurre a situazioni potenzialmente pericolose e provocare gravi lesioni o la morte.

2.2.1.8 ErASE (AZZERAMENTO DESATURAZIONE)



Puck Pro consente di azzerare la desaturazione del computer. Tutte le informazioni sulla saturazione dei tessuti in seguito a un'immersione recente vengono azzerate e il computer non considera la successiva immersione come ripetitiva. Questo è utile quando si intende prestarlo a un altro subacqueo che non si è immerso nelle ultime 24 ore.

> ⚠ **ATTENZIONE**
>
> Immergersi dopo avere azzerato la desaturazione è molto pericoloso e presenta un'alta probabilità di causare gravi lesioni o la morte. Non azzerare la desaturazione a meno che non ci sia un valido motivo per farlo.

Per evitare un azzeramento desaturazione accidentale, è necessario inserire il codice di sicurezza una volta che si decide di procedere con l'operazione. Il codice di sicurezza è 1234.

Dopo averlo immesso si riceverà una conferma della riuscita dell'operazione.

2.2.2 SEt tIME (IMPOSTAZIONE ORA)

Questo menu consente di impostare la data e l'ora. Tenendo premuto il pulsante, i valori **24h** o **ampm** cominciano a lampeggiare. Premere il pulsante per alternare le due opzioni e/o tenerlo premuto per confermare e passare all'impostazione dell'ora, dei minuti e della data.



2.3 LOGBOOK



Puck Pro è in grado di registrare i profili di circa 35 ore di immersione, con intervalli di rilevamento di 5 secondi. Utilizzando la clip USB facoltativa, le informazioni possono essere trasferite a un PC tramite il software Dive Organizer oppure a un Mac tramite il software Divers' Diary. Inoltre, Puck Pro può visualizzare la maggior parte delle informazioni direttamente sul display.

Quando si accede al menu del logbook, viene visualizzato un riepilogo di tutte le immersioni effettuate fino alla data presente. In particolare, la profondità massima assoluta raggiunta, il numero totale di immersioni, il numero totale di ore di immersione e la più bassa temperatura dell'acqua registrata.



Da questa schermata, premere il pulsante per scorrere attraverso tutte le immersioni memorizzate nel computer. Tenere premuto il pulsante per visualizzare i dettagli di una particolare immersione. Per ogni immersione sono indicate tre pagine di dati. Ciascuna pagina presenta profondità media e massima nella parte superiore e ora di inizio dell'immersione, massima velocità di risalita e conteggio relativo alle immersioni ripetitive nella parte centrale. La riga inferiore contiene la data dell'immersione e la O_2% nella prima pagina, il tempo di immersione e la temperatura minima dell'acqua nella seconda, l'intervallo di superficie trascorso dall'immersione precedente e il valore CNS alla fine dell'immersione nella terza.



Premere il pulsante per scorrere tra le pagine di informazioni, tenerlo premuto per ritornare all'elenco del menu principale del logbook. All'interno del menu del logbook, ogni 5 registrazioni è presente una pagina che visualizza l'opzione **bACk** (indietro) sul display, il che consente di uscire da questo menu tenendo premuto il pulsante. Per passare all'immersione successiva registrata nel logbook, premere semplicemente il pulsante quando viene visualizzata l'opzione **bACk** (indietro).

2.4 DIVE PLANNER



Attraverso questa funzione é possibile scorrere i limiti di non decompressione, tenendo automaticamente in considerazione l'eventuale livello di azoto residuo nei compartimenti, dovuto a una precedente immersione. I tempi indicati durante lo scorrimento dei limiti di non decompressione tengono conto delle informazioni inserite nel sottomenu "set dive" (impostazioni immersione): tipo di acqua, altitudine, fattore di sicurezza personale, aria o, nel caso del nitrox, i valori della percentuale di ossigeno e della massima pressione parziale. Per ogni profondità è visualizzato il limite di non decompressione corrispondente espresso in minuti. Se la modalità Nitrox è selezionata, la profondità massima indicata dal pianificatore è limitata dalla MOD.

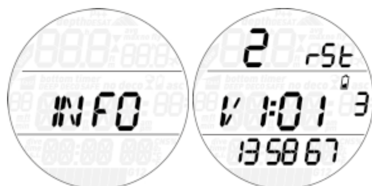
> **AVVERTENZA**
>
> La funzione del pianificatore d'immersione è attiva solo se è stata impostata la modalità aria o nitrox.

2.5 PC



Questo sottomenu consente di scaricare le immersioni su un PC o Mac. Tenendo premuto il pulsante, il display visualizza **PC ready** (PC pronto) per simbolizzare che Puck Pro è pronto a comunicare.

2.6 INFO



Questo sottomenu fornisce informazioni sull'hardware e sul software del proprio Puck Pro e sullo stato della batteria tramite un numero da 1 a 3, dove 3 è il valore più alto, 2 corrisponde al simbolo della batteria fisso e 1 al simbolo della batteria lampeggiante.

• 3 IMMERGERSI CON PUCK PRO

3.1 BREVE INTRODUZIONE AL NITROX

Nitrox è il termine usato per descrivere miscele respirabili composte da ossigeno e azoto con una percentuale di ossigeno superiore al 21% (aria). Poiché il nitrox contiene meno azoto rispetto all'aria, la saturazione di azoto nel corpo del subacqueo è inferiore a quella raggiunta respirando aria alla stessa profondità.

Tuttavia, l'aumento della concentrazione di ossigeno nel nitrox comporta alla stessa profondità un aumento della pressione parziale di ossigeno nella miscela. A pressioni parziali superiori a quella atmosferica, l'ossigeno può avere effetti tossici sull'organismo umano, che possono essere raggruppati in due categorie elencate di seguito.

- Effetti improvvisi quando la pressione parziale di ossigeno supera 1,4 bar. Tali effetti non sono correlati alla durata dell'esposizione a un'elevata pressione parziale di ossigeno e possono variare in relazione al grado esatto di pressione parziale in cui si verificano. È generalmente riconosciuto che le pressioni parziali fino a 1,4 bar sono tollerabili e numerose agenzie didattiche ammettono pressioni parziali di ossigeno fino a un massimo di 1,6 bar.
- Effetti dell'esposizione prolungata a pressioni parziali di ossigeno superiori a 0,5 bar a causa di immersioni ripetute e/o di lunga durata. Tali effetti possono interessare il sistema nervoso centrale, causare danni ai polmoni o ad altri organi vitali.

Puck Pro mantiene la sicurezza dell'utente rispetto a questi due effetti nei modi descritti di seguito (a condizione che sia impostato su **air** [aria] o **nitrox**).

- Contro gli effetti improvvisi: Puck Pro dispone di un allarme MOD impostato per una ppO_2max definita dall'utente. Quando si inserisce la concentrazione di ossigeno per l'immersione, Puck Pro visualizza la MOD corrispondente a quella ppO_2max. Il valore di ppO_2max predefinito dalla fabbrica è 1,4 bar. Esso può essere modificato secondo le proprie preferenze tra 1,2 e 1,6 bar. Si prega di fare riferimento alla sezione 2.1 per ulteriori informazioni su come modificare questa impostazione. Se Puck Pro è impostato su air (aria), la ppO_2max predefinita è di 1,4 bar.
- Contro gli effetti dell'esposizione prolungata: Puck Pro "rileva" il grado di esposizione mediante la CNS% (Sistema Nervoso Centrale). A livello del 100% o superiore esiste il rischio di effetti da esposizione prolungata e, di conseguenza, Puck Pro attiva un allarme quando viene raggiunto questo grado di CNS%. Puck Pro avverte, inoltre, quando il valore CNS raggiunge il 75%. Notare che la CNS% è indipendente dal valore di ppO_2max impostato dall'utente.

3.2 ALLARMI

Puck Pro è in grado di segnalare situazioni potenzialmente pericolose. Esistono cinque allarmi differenti:

- allarme velocità di risalita;
- superamento limite ppO_2/MOD;
- CNS = 100%;
- mancata sosta di decompressione;
- batteria scarica durante l'immersione.

> ⚠ **ATTENZIONE**
>
> In modalità profondimetro tutti gli avvisi e gli allarmi sono OFF meno quello di batteria scarica.

> **AVVERTENZA**
> - Gli allarmi sono sia visivi che sonori, come descritto in dettaglio di seguito.
> - L'allarme di velocità di risalita ha la priorità su altri allarmi, se si attivano contemporaneamente.

3.2.1 VELOCITÀ DI RISALITA

Non appena la profondità diminuisce, Puck Pro attiva l'algoritmo di controllo della velocità di risalita e visualizza il valore calcolato. Esso viene mostrato all'estrema sinistra della riga centrale del display.

> ⚠ **ATTENZIONE**
>
> Una risalita veloce aumenta i rischi di patologie da decompressione.

Se Puck Pro rileva una velocità di risalita di 10 m/min o superiore, si attiva l'allarme di risalita veloce: viene emesso un segnale acustico, il simbolo appare sul display e il valore della velocità lampeggia. Questo allarme continua fino a quando la velocità di risalita è ridotta a 10 m/min o inferiore.



Se la velocità di risalita supera i 12 m/min a una profondità inferiore a 12 m, lampeggia anche il simbolo. Se una velocità superiore a 12 m/min è mantenuta per due terzi o più della profondità alla quale l'allarme era stato attivato per la prima volta, Puck Pro la considera una violazione delle norme d'immersione e sul display viene visualizzato il **simbolo** fisso.



A immersione completata, se si volesse eseguirne un'altra, Puck Pro funzionerà solo come profondimetro e timer (modalità profondimetro) e sullo schermo verrà visualizzato il simbolo per tutta la durata dell'immersione.



3.2.2 MOD/ppO_2

> ⚠ **ATTENZIONE**
> - La MOD non dovrebbe essere superata. Ignorare l'allarme può portare a gravi lesioni o alla morte.
> - Superare una ppO_2 di 1,6 bar può condurre a convulsioni improvvise e provocare gravi lesioni o la morte.

Quando il subacqueo raggiunge una profondità alla quale la ppO_2 della miscela respirata supera il limite massimo inserito nella corrispondente impostazione (da 1,2 a 1,6 bar), si attiva un allarme sonoro, la profondità attuale comincia a lampeggiare e il valore della MOD viene visualizzato a destra della profondità attuale.



L'allarme continua fino a che la profondità non viene diminuita in modo sufficiente a riportare la ppO_2 entro il limite impostato.

> ⚠ **ATTENZIONE**
>
> Quando si attiva l'allarme MOD, risalire immediatamente fino a quando l'allarme cessa. Ignorare questo avvertimento potrebbe causare gravi lesioni o la morte.

3.2.3 CNS = 100%

> ⚠ **ATTENZIONE**
>
> Quando la percentuale CNS raggiunge il 100% vi è pericolo di tossicità da ossigeno. Iniziare la procedura per terminare l'immersione.

L'esposizione alla tossicità da ossigeno è monitorata da Puck Pro mediante la CNS%, sulla base delle raccomandazioni attualmente accettate per i limiti di esposizione. Tale tossicità è quindi espressa con un valore percentuale, che varia dallo 0% al 100%. Quando il valore raggiunge il 75%, si attiva un allarme e il parametro CNS lampeggia sullo schermo. Inoltre, la percentuale CNS diventa l'elemento predefinito nell'angolo in basso a destra: se si richiamano altre informazioni come la temperatura o l'ora del giorno, dopo 8 secondi appare nuovamente la CNS. Risalire a una profondità inferiore per ridurre l'assorbimento di ossigeno e prendere in considerazione la possibilità di interrompere l'immersione.



Quando il livello di tossicità dell'ossigeno si avvicina al 100%, il messaggio di allarme e il segnale acustico si ripetono per 5 secondi a intervalli di un minuto dopo la prima occorrenza e per tutto il tempo in cui il valore CNS rimane pari o superiore al 100%. Prendere in considerazione la possibilità di interrompere immediatamente l'immersione!

> ⚠ **ATTENZIONE**
>
> Immergersi con un livello di tossicità di ossigeno del 75% può condurre a situazioni potenzialmente pericolose che potrebbero causare gravi lesioni o la morte.

3.2.4 MANCATA SOSTA DI DECOMPRESSIONE

> ⚠ **ATTENZIONE**
>
> La violazione di una sosta di decompressione obbligatoria può provocare gravi lesioni o la morte.

Se si risale di 0,3 m oltre la profondità della sosta di decompressione, appare un triangolo rivolto verso il basso, viene emesso un allarme sonoro e la profondità attuale e quella della sosta di decompressione cominciano a lampeggiare. Questo allarme rimane attivo finché non si ritorna alla profondità corretta.



> ⚠ **ATTENZIONE**
>
> - Durante l'attivazione degli allarmi di mancata sosta di decompressione, la desaturazione dei compartimenti tissutali è interrotta e riprende solo quando si ritorna alla quota corretta per quella sosta.
> - Non risalire mai oltre la profondità della sosta di decompressione visualizzata.

3.2.4.1 MODALITÀ DI MANCATA SOSTA DI DECOMPRESSIONE

Se si risale di 1 m oltre la profondità della sosta per più di tre minuti, Puck Pro la considera una violazione delle norme d'immersione e sul display viene visualizzato il simbolo ⧗.

A immersione completata, se si volesse eseguirne un'altra, Puck Pro funzionerà solo come profondimetro e timer (modalità profondimetro) e sullo schermo verrà visualizzato il simbolo ⧗.



3.2.5 BATTERIA SCARICA

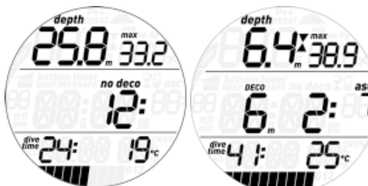
Se Puck Pro rileva che lo stato di carica della batteria è sufficiente per immergersi ma rimane poca riserva, sul display viene visualizzato il simbolo della batteria fisso. Se il livello della batteria diminuisce al punto da essere insufficiente per l'immersione, il relativo simbolo comincia a lampeggiare. In una situazione di questo tipo, la retroilluminazione e gli allarmi sonori vengono disattivati.



> ⚠ **ATTENZIONE**
>
> Quando appare il simbolo della batteria lampeggiante, si deve interrompere l'immersione, in modo sicuro, senza indugio.

3.3 INFORMAZIONI SUL DISPLAY

Nel momento in cui ci si immerge, se Puck Pro è stato impostato in modalità pre-immersione, inizia immediatamente il monitoraggio dell'immersione. In caso contrario, si accende automaticamente entro 20 secondi dal raggiungimento della profondità di 1,2 m.



Vengono visualizzati i seguenti dati:

- profondità attuale
- profondità massima (max depth)
- tempo di non decompressione (o profondità e durata della sosta più profonda e tempo totale di risalita in caso di immersioni con decompressione)
- tempo di immersione
- temperatura
- grafico a barre relativo alla saturazione di azoto.

Premendo il pulsante, è possibile modificare le informazioni visualizzate. A ciascuna pressione del pulsante, lo schermo alterna i seguenti dati:

- profondità media (invece di quella massima)
- concentrazione di ossigeno in sostituzione della temperatura (solo per immersioni con nitrox)
- CNS in sostituzione della concentrazione di ossigeno (solo per immersioni con nitrox)
- ora del giorno invece del tempo di immersione (trascorsi 4 secondi vengono visualizzati nuovamente tempo di immersione e temperatura)
- campo vuoto accanto alla profondità attuale.

In caso di risalita, la **speed** (velocità) in m/min è visualizzata all'estrema sinistra della riga centrale sul display.

La **depth** (profondità) è fornita con una risoluzione di 10 cm fino a 99,9 m, superati i quali la risoluzione è di 1 m. Quando la profondità è visualizzata in piedi, la risoluzione è sempre di 1 piede. A una profondità inferiore a 1,2 m, il display mostra ---. La profondità massima possibile è 150 m.

Il **dive time** (tempo di immersione) è visualizzato in minuti. Se durante l'immersione si risale verso la superficie, il tempo trascorso in superficie viene considerato solamente se si scende di nuovo oltre 1,2 m entro 3 minuti. Questo consente brevi momenti per orientarsi. Durante la permanenza in superficie, la progressione del tempo non è visualizzata, ma viene comunque eseguita in background. Non appena ci si immerge nuovamente, il conteggio del tempo riprende, includendo il periodo trascorso in superficie.

Il **no deco time** (tempo di non decompressione) è calcolato in tempo reale e aggiornato continuamente. Il massimo tempo di non decompressione visualizzato è di 99 minuti. Se si rimane in profondità quando il tempo di non decompressione è di zero minuti, si entra in decompressione: non è più possibile una risalita diretta verso la superficie e Puck Pro visualizza una sosta di decompressione **OBBLIGATORIA**. Invece del tempo di non decompressione, sono visualizzati la profondità e la durata della sosta più profonda insieme al tempo totale di risalita (**ASC**), che include ogni sosta di decompressione e il tempo necessario per percorrere la distanza verticale verso la superficie a una velocità di 10 m/min. **ASC** comprende anche la durata delle soste profonde.

Soste DEEP (profonde), **DECO** (di decompressione) e **SAFETY** (di sicurezza).

- La sosta **SAFETY** viene generata non appena la profondità di immersione supera i 10 m. Ha una durata di 3 minuti ed è effettuata tra 6 e 3 m di profondità prima di riemergere al termine di un'immersione. Tale sosta **NON** è obbligatoria ma **FORTEMENTE CONSIGLIATA**.
- Le soste **DECO** sono generate progressivamente mentre si rimane in profondità oltre il tempo di non decompressione. Esse sono **OBBLIGATORIE.**
- Le soste **DEEP** sono generate quando ci si avvicina al limite di non decompressione. Si può avere una sosta da 2 minuti o due da 1 minuto. Esse **NON** sono obbligatorie. Le soste profonde sono indicate a sinistra del tempo di non decompressione o come prima (più profonda) sosta di un'immersione con decompressione.



> ⚠ **ATTENZIONE**
>
> Al termine di ogni immersione, effettuare una sosta di sicurezza tra 3 e 6 metri per 3 minuti, anche se non è richiesta alcuna sosta di decompressione.

Una volta raggiunto il livello ottimale per l'esecuzione della sosta profonda (+/- 1 m della profondità visualizzata) o di quella di sicurezza (tra 6 e 3 m), appare un conto alla rovescia che indica il trascorrere della sosta.



Per le soste **DECO**, poiché la durata è in funzione della profondità esatta, sono mostrati solo i minuti.

Durante una sosta di decompressione, possono essere visualizzati i seguenti simboli:

▼▲: profondità ottimale per la sosta di decompressione;

▼: profondità insufficiente per la sosta di decompressione, scendere immediatamente!

La **barra grafica per l'azoto** si trova nella parte inferiore dello schermo e rappresenta la saturazione nel compartimento principale. Essa è costituita da dieci segmenti, che si riempiono gradualmente durante l'immersione. Maggiore è il numero di segmenti neri, più ci si avvicina al limite di non decompressione. Quando l'immersione richiede una sosta di decompressione obbligatoria, tutti i segmenti diventano neri.

Nel corso di un intervallo di superficie, i segmenti si spengono gradualmente mentre Puck Pro prosegue con il calcolo della desaturazione dei tessuti.

Velocità di discesa/risalita: in presenza di una variazione di profondità superiore a 80 cm, Puck Pro calcola la corrispondente velocità di discesa o risalita e la visualizza all'estrema sinistra della riga centrale del display per la durata della discesa o risalita.

3.4 DOPO L'IMMERSIONE



Al ritorno in superficie, Puck Pro entra nella cosiddetta modalità emersione, che consente di riprendere l'immersione dopo un breve momento di orientamento. Lo schermo mostra un conto alla rovescia di 3 minuti.

Se ci si immerge di nuovo prima che sia concluso il conto alla rovescia di 3 minuti, il tempo d'immersione riprende da dove era stato interrotto, includendo il periodo trascorso in superficie. Se non ci si immerge prima della fine del conto alla rovescia, Puck Pro considera l'immersione terminata, registra i dati sul logbook e ripristina la cosiddetta modalità post-immersione.



La schermata post-immersione mostra le seguenti informazioni.

- Tempo di desaturazione rimanente(**DESAT**): viene calcolato tramite il modello di decompressione del computer. Ogni immersione cominciata con desaturazione residua sul proprio computer è considerata ripetitiva, il che significa che Puck Pro tiene conto del pre-esistente assorbimento di azoto nel corpo.
- Tempo di non volo (**NO FLY /** ✈): è il tempo durante il quale un'esposizione alla pressione ridotta all'interno della cabina di un aereo potrebbe causare sintomi di malattia da decompressione. Puck Pro impiega, come raccomandato da NOAA, DAN e altre agenzie, un conto alla rovescia standard di 12 ore (immersioni senza decompressione non ripetitive) o 24 ore (immersioni con decompressione e/o ripetitive) . Per questa ragione è possibile trovarsi in una situazione in cui il tempo di desaturazione sia più breve del tempo di non volo. Ciò è semplicemente la conseguenza del fatto che il tempo di desaturazione viene calcolato dall'algoritmo in base al profilo di immersione reale, mentre il tempo di non volo è uno standard accettato nel settore subacqueo. Dato che l'effetto reale del volo dopo l'immersione non è mai stato studiato in modo completo, questo approccio è compatibile con la nostra filosofia.

> ⚠ **ATTENZIONE**
>
> Volare mentre Puck Pro visualizza l'avviso **NO FLY /** ✈ può provocare gravi lesioni o la morte.

- Intervallo di superficie (**s.i.**): viene visualizzato dal momento in cui l'immersione si è conclusa (3 minuti dopo l'emersione), fino a quando rimane desaturazione residua o tempo di non volo sul computer.
- Nell'eventualità di una violazione delle norme di immersione, è indicato il simbolo corrispondente (fast, ⧗).

Inoltre, il grafico a barre mostra l'assorbimento di azoto calcolato per il tessuto principale. È possibile utilizzare questo valore per misurare la propria desaturazione progressiva mentre trascorre l'intervallo di superficie. Puck Pro continua a eseguire calcoli relativi alla decompressione (rilascio di azoto), fino a quando rimane tempo di desaturazione residuo.

3.5 IMMERSIONI MULTIMISCELA

> ⚠ **ATTENZIONE**
>
> - Le immersioni multimiscela rappresentano un rischio molto più elevato rispetto a quelle con un'unica miscela ed errori da parte del subacqueo possono condurre a gravi lesioni o alla morte.
> - Durante le immersioni multimiscela, assicurarsi sempre di respirare dalla bombola che si intende usare. Utilizzare una miscela ad alta concentrazione di ossigeno alla profondità errata può condurre istantaneamente alla morte.
> - Marcare tutti gli erogatori e le bombole in modo da non confonderli in nessuna circostanza.
> - Prima di ogni immersione e dopo aver cambiato bombola, assicurarsi che ciascuna miscela sia impostata sul valore corretto per la bombola corrispondente.

Puck Pro consente di utilizzare fino a due miscele durante l'immersione (solo aria e nitrox). Le due miscele sono classificate come G1 e G2 e devono essere in ordine crescente rispetto al contenuto di ossigeno, cioè G1 con la più bassa concentrazione di ossigeno e G2 con quella più alta.

> ⚠ **ATTENZIONE**
>
> Non è possibile passare a una miscela la cui pressione parziale di ossigeno sia maggiore del valore massimo impostato per quella profondità.

> **AVVERTENZA**
>
> - La MOD per G2 coincide con la profondità di cambio per la miscela corrispondente. Puck Pro la utilizza per i calcoli, gli allarmi e i punti di cambio suggeriti.

3.5.1 IMPOSTAZIONE DELLE MULTIMISCELE

Le caratteristiche delle miscele devono essere inserite nel computer prima dell'immersione. Sarà quindi responsabilità dell'utente specificare su Puck Pro quale miscela sta utilizzando durante le varie fasi dell'immersione.

Per utilizzare le multimiscele, è necessario attivarle e impostare la percentuale di ossigeno e la ppO_2max per ciascuna di esse. Tenere presente che la MOD per G2 è la profondità alla quale Puck Pro visualizza l'avviso di cambio miscela (vedere la sezione 3.5.2 di seguito). Per attivare G2, premere il pulsante, invece di tenerlo premuto, quando viene visualizzato **bACk** (indietro) al termine dell'impostazione di G1. A questo punto il display indica **G2 OFF** (G2 disattivata). Premere il pulsante per passare da OFF (disattivata) a ON (attivata), quindi tenerlo premuto per confermare. Ciò conduce a un display in cui è possibile impostare la O_2% e la ppO_2/MOD per G2 in maniera perfettamente analoga a G1.



3.5.2 CAMBIO MISCELA

Puck Pro inizia sempre l'immersione con G1, che presenta la percentuale di ossigeno più bassa. Durante la risalita, al raggiungimento della profondità corrispondente alla MOD per G2, Puck Pro emette un segnale acustico e la concentrazione di ossigeno di G1 comincia a lampeggiare nell'angolo inferiore destro.



Premere il pulsante mentre questo valore lampeggia per iniziare il cambio miscela: la percentuale di ossigeno di G2 comincia a lampeggiare in sostituzione di quella di G1 e nell'angolo superiore sinistro le lettere MOD e il relativo valore per G2 si alternano ogni 2 secondi.



Tenere premuto il pulsante per confermare il cambio a G2 o semplicemente premere per annullare il cambio miscela e rimanere con l'impostazione di G1. In entrambi i casi la concentrazione di ossigeno impostata viene visualizzata in modo fisso nell'angolo inferiore destro dello schermo.



AVVERTENZA

- Puck Pro permette la modifica solo se la profondità è inferiore alla MOD corrispondente alla ppO_2max impostata.
- Puck Pro non consente il cambio miscela a una profondità superiore.
- Il lampeggio automatico della concentrazione di ossigeno di G1 rimane solo per 20 secondi. Tuttavia, è possibile avviare il cambio miscela in ogni momento tenendo premuto il pulsante quando viene visualizzata la concentrazione di ossigeno nell'angolo inferiore destro e, quindi, passare a G2 se la profondità a cui ci si trova consente l'attivazione della miscela.

3.5.3 SITUAZIONI SPECIALI

3.5.3.1 RITORNO A UNA MISCELA CON MINORE CONCENTRAZIONE DI OSSIGENO

Ci possono essere situazioni in cui è necessario tornare a una miscela con concentrazione di ossigeno inferiore rispetto a quella che si sta respirando. Ciò può accadere, per esempio, se si vuole scendere a una profondità maggiore della MOD per la miscela attuale o se si è esaurita la bombola G2 durante la decompressione. Per eseguire questa operazione, è sufficiente premere il pulsante fino a che la concentrazione di ossigeno è visualizzata nell'angolo inferiore destro, quindi tenerlo premuto per avviare il cambio miscela. Da questo punto in poi la procedura è identica a quella descritta in 3.5.2.

3.5.3.2 SCENDERE OLTRE LA MOD DOPO UN CAMBIO MISCELA

Se dopo essere passati a una miscela con maggiore concentrazione di ossigeno si supera di nuovo inavvertitamente la MOD per tale miscela, si attiva immediatamente l'allarme MOD. Ritornare a una miscela adatta per tale profondità o risalire al di sopra della MOD relativa a quella che si sta respirando.

3.6 MODALITÀ PROFONDIMETRO

Quando Puck Pro è impostato in modalità **bottom timer** (profondimetro), controlla solo profondità, tempo e temperatura. Non effettua alcun calcolo di decompressione. Il massimo tempo di immersione visualizzato in questa modalità è di 999 minuti. Si può passare alla modalità profondimetro solo se il computer è completamente desaturato. Tutti gli allarmi sonori e visivi, meno l'allarme di batteria scarica, sono disattivati.

⚠ ATTENZIONE

Le immersioni in modalità profondimetro vengono eseguite a proprio rischio e pericolo. Dopo un'immersione in questa modalità è necessario attendere almeno 24 ore prima di immergersi utilizzando un computer da decompressione.

Durante un'immersione in questa modalità vengono visualizzate, le seguenti informazioni:

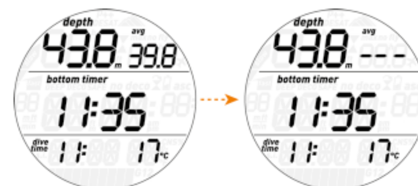


- profondità attuale
- profondità massima (max depth)
- cronometro
- tempo di immersione
- temperatura
- in caso di risalita: velocità di risalita (in m/min o piedi/min).

Premere il pulsante per alternare i valori seguenti:

- profondità massima (max depth)
- profondità media
- profondità massima e ora del giorno invece del tempo di immersione (trascorsi 4 secondi appare nuovamente il tempo di immersione)
- campo vuoto accanto alla profondità attuale.

Durante la visualizzazione della profondità media, tenendo premuto il pulsante se ne azzera il valore.



Durante la visualizzazione dell'ora del giorno, tenendo premuto il pulsante si riavvia il cronometro.



Con l'eccezione di queste due eventualità, tenendo premuto il pulsante si avvia la retroilluminazione.

3.6.1 MODALITÀ PROFONDIMETRO INDOTTA DA UNA VIOLAZIONE DELLE NORME DI IMMERSIONE

In una immersione con aria o nitrox possono verificarsi le seguenti violazioni delle norme d'immersione:

- eccesso velocità;
- mancata sosta di decompressione.

In questo caso, Puck Pro limita l'uso delle modalità Aria e Nitrox per 24 ore e consente solo il funzionamento in modalità profondimetro.

• 4 MANUTENZIONE DI PUCK PRO

4.1 INFORMAZIONI TECNICHE

Altitudine di esercizio:

- con decompressione: dal livello del mare a circa 3700 m;

- senza decompressione (modalità profondimetro): a qualsiasi altitudine

Modello di decompressione: RGBM Mares-Wienke (10 tessuti)

Misurazione della profondità:
- profondità massima visualizzata: 150 m
- risoluzione: 0,1 m fino a 99,9 m e 1m a profondità superiori a 100 m. La risoluzione in piedi è sempre di 1 piede
- compensazione termica della misurazione tra -10 °C e +50 °C
- accuratezza della misura da 0 a 80 m: 1% ± 0,2 m

Misurazione della temperatura:
- campo di misurazione: da -10 °C a +50 °C
- risoluzione: 1 °C
- accuratezza: ± 2 °C

Orologio: orologio al quarzo, ora, data, tempo d'immersione visualizzato fino a 99 minuti (999 minuti in modalità profondimetro)

Concentrazione di ossigeno: regolabile tra 21% e 99%, intervallo ppO_2max tra 1,2 e 1,6 bar

Memoria logbook: 35 ore di profilo di immersione con intervalli di rilevamento ogni 5 secondi

Temperatura operativa: da -10 °C a +50 °C

Temperatura di conservazione: da -20 a 70 °C

Display:
- diagonale: 38 mm / 1 1/2"
- vetro minerale

Alimentazione:
- batteria CR2450 sostituibile dall'utente
- autonomia della batteria: 300-500 immersioni. La durata effettiva della batteria dipende dall'utilizzo della retroilluminazione e dalla temperatura dell'acqua.

4.2 MANUTENZIONE

L'accuratezza della profondità deve essere verificata da un rivenditore autorizzato Mares ogni due anni; a parte ciò, Puck Pro è virtualmente esente da manutenzione. Tutto quello che si deve fare è sciacquarlo accuratamente con acqua dolce dopo ogni immersione (evitare prodotti chimici) e sostituire la batteria quando necessario. Per evitare possibili problemi con Puck Pro, le seguenti raccomandazioni assicurano anni di servizio senza problemi:

- evitare di lasciare cadere o urtare Puck Pro;
- non esporre Puck Pro alla luce solare diretta e intensa;
- non conservare Puck Pro in un contenitore sigillato, verificare sempre la libera circolazione dell'aria.

AVVERTENZA
Se nella parete interna del vetro minerale si osserva la presenza di umidità, portare immediatamente Puck Pro presso un centro autorizzato Mares.

⚠ ATTENZIONE

Il vetro minerale non è esente da eventuali graffi provocati da un uso improprio.

⚠ ATTENZIONE

Non dirigere getti di aria compressa su Puck Pro, perché potrebbe danneggiare l'area del sensore di pressione.

4.2.1 SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA DI PUCK PRO

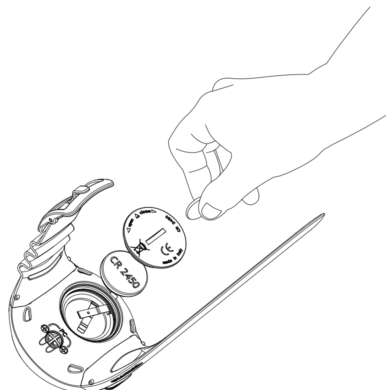
La sostituzione della batteria è un'operazione delicata, che va effettuata prestando molta attenzione. Consigliamo di rivolgersi a un centro autorizzato Mares. Mares declina ogni responsabilità per eventuali danni causati dalla sostituzione della batteria.

AVVERTENZA
Non disperdere la batteria esaurita nell'ambiente. Mares adotta una politica di rispetto ambientale, pertanto consiglia di utilizzare i servizi di smaltimento specifici.

⚠ ATTENZIONE

Controllare la guarnizione con attenzione, verificando che non vi siano zone intaccate, lacerazioni o deformazioni. Eventualmente sostituirla con una guarnizione nuova (ricambio Mares Cod. 44200983).

Svitare il coperchio del vano batteria utilizzando la moneta che meglio si adatti all'apposita fessura. Rimuovere il coperchio, estrarre la batteria e inserire quella nuova prestando molta attenzione alla polarità. Controllare l'o-ring e sostituirlo se necessario. Ricollocare il coperchio in posizione e avvitarlo a mano.



AVVERTENZA
Il vano batteria è sigillato rispetto a quello dei componenti elettronici, per cui, nel caso di un allagamento dello stesso, il computer non verrebbe danneggiato. Se si verifica tale eventualità, è necessario sciacquare il vano con acqua dolce, asciugarlo accuratamente, sostituire l'o-ring e inserire una nuova batteria.

⚠ ATTENZIONE

Mares si riserva il diritto di rifiutare la fornitura di assistenza in garanzia laddove non siano state osservate le istruzioni di manutenzione

4.3 GARANZIA

I prodotti Mares sono garantiti per un periodo di due anni con le seguenti limitazioni e condizioni inderogabili.

La garanzia è strettamente nominativa e riguarda esclusivamente il primo acquirente.

I prodotti Mares sono garantiti esenti da difetti di materiale e di fabbricazione: componenti che, a seguito dell'ispezione tecnica, vengono riscontrati difettosi saranno sostituiti gratuitamente.

Mares S.p.A. declina ogni responsabilità per incidenti di qualsiasi natura che si verificassero in seguito alla manomissione o all'uso non corretto dei suoi prodotti.

I prodotti spediti per la revisione o riparazione "in garanzia", o per qualsiasi altro motivo, devono essere inviati esclusivamente tramite il negoziante e accompagnati dallo scontrino fiscale. I prodotti viaggiano a rischio e a carico del mittente.

4.4 ESCLUSIONI DI GARANZIA

Danni causati da infiltrazioni d'acqua per uso improprio (ad esempio, guarnizione sporche, errata chiusura del vano batterie, ecc.).

Rottura o graffi del corpo, vetro o cinturino causati da urti violenti.

Danni causati da eccessiva esposizione a temperature elevate o troppo basse.

Danni causati dall'uso di aria compressa per pulire il computer da immersione.

4.5 COME VERIFICARE IL NUMERO DI SERIE DEL PRODOTTO

Per visualizzare il numero di serie del prodotto, accedere al sottomenu INFO.

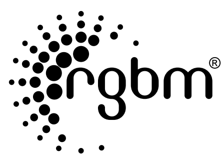
• 5 SMALTIMENTO DEL DISPOSITIVO



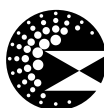
Il presente dispositivo va smaltito come rifiuto elettronico. Non smaltirlo insieme ai normali rifiuti.

Se si preferisce, è possibile restituire il dispositivo al rivenditore Mares locale.

code 44200975 - 0.000- 03/12 - Artbook 7659/12



Algoritmo



Soste profonde (Deep Stop)





Mares S.p.A. - Salita Bonsen, 4 - 16035 RAPALLO - ITALY - Tel. +39 01852011 - Fax +39 0185 669984
www.mares.com

mares®



Puck Pro Tauchcomputer

Bedienungsanleitung

• INHALT

• 1 EINLEITUNG

1.1 GLOSSAR

[fast-Symbol]:	Symbol für einen unkontrollierten Aufstieg
[Symbol]:	Symbol für einen Dekompressionsfehler (unterlassener Dekompressionsstopp)
ASC:	„Ascent" - Gesamtaufstiegsdauer. Die Zeit, die benötigt wird, um bei einem dekompressionspflichtigen Tauchgang von der aktuellen Tiefe zur Oberfläche aufzusteigen, einschließlich aller Dekompressionsstopps und ausgehend von einer Aufstiegsgeschwindigkeit von 10 m/min bzw. 33 ft/min.
AVG:	„Average depth" - durchschnittliche Tiefe, berechnet vom Beginn des Tauchgangs an.
CNS:	„Central Nervous System" - zentrales Nervensystem. Der CNS%-Wert wird benutzt, um die Sauerstofftoxizität quantitativ auszudrücken.
DESAT:	„Desaturation time" - Entsättigungsdauer. Die Zeit, die der Körper benötigt, um den während des Tauchgangs aufgenommenen Stickstoff wieder abzugeben.
Gaswechsel:	Der Vorgang, von einem Atemgas auf ein anderes zu wechseln.
Max depth:	Während des Tauchgangs erreichte Maximaltiefe.
Mod (MOD):	„Maximum Operating Depth" - maximal zulässige Tiefe. Auf dieser Tiefe erreicht der Sauerstoffpartialdruck (ppO_2) den maximal zulässigen Wert (ppO_2max). Auf größeren Tiefen als der MOD ist der Taucher gefährlichen ppO_2-Werten ausgesetzt.
Multigas:	Bezeichnet einen Tauchgang, bei dem mehr als ein Atemgas verwendet wird (Luft und/oder Nitrox).
Nitrox:	Ein Atemgemisch aus Sauerstoff und Stickstoff, mit einer Sauerstoffkonzentration von 22 % oder mehr.
NO FLY / [Symbol]:	Flugverbot. Die Zeit, die ein Taucher mindestens warten sollte, ehe er ein Flugzeug nimmt oder sich auf eine Höhenlage begibt.
No deco time:	Nullzeit. So lange können Sie noch auf der aktuellen Tiefe bleiben und direkt zur Oberfläche aufsteigen, ohne zwingend Dekompressionsstopps durchführen zu müssen.
O_2:	Sauerstoff
O_2%:	Prozentualer Sauerstoffanteil, den der Computer für alle Berechnungen verwendet.
P Factor:	Personalisierungs-Faktor. Erlaubt dem Taucher, zwischen dem Standard-Dekompressions-Algorithmus (P0) und zwei zunehmend konservativeren (P1, P2) zu wählen.
ppO_2:	Sauerstoffpartialdruck. Der anteilige Druck des Sauerstoffs im Atemgas. Der Partialdruck ist von der Tiefe und vom Sauerstoffanteil abhängig. Ein ppO_2 von über 1,6 bar gilt als gefährlich.
ppO_2max:	Der maximal zulässige ppO_2-Wert. Zusammen mit der Sauerstoffkonzentration ergibt sich daraus die MOD.
Gaswechseltiefe:	Die Tiefe, auf der ein Taucher plant, auf ein Atemgas mit höherer Sauerstoffkonzentration zu wechseln (im Multigas-Modus).
S.I.:	„Surface interval" - Oberflächenpause zwischen zwei im Logbuch gespeicherten Tauchgängen.

1.2 BETRIEBSMODI

Die Funktionen des Puck Pro Tauchcomputers können, dem jeweiligen Betriebsmodus entsprechend, in drei Kategorien eingeteilt werden:

- Oberflächenmodus: Der Puck Pro ist trocken und an der Oberfläche. In diesem Modus können Sie Einstellungen ändern, das Logbuch einsehen, einen Tauchgang planen, die Restsättigungszeit nach einem Tauchgang sehen, Daten auf einen PC laden und vieles mehr;
- Tauchgangsmodus: Der Puck Pro überwacht Tiefe, Zeit und Temperatur und führt alle Dekompressionsberechnungen durch.
  Der Tauchgangsmodus selbst wird in vier Untergruppen unterteilt:
  - Vor dem Tauchgang: Der Puck Pro ist an der Oberfläche, überwacht aber aktiv den Umgebungsdruck, sodass er mit der Berechnung des Tauchgangs augenblicklich beginnen kann, sobald eine Tiefe von über 1,2 m / 4 ft erreicht wird;
  - Tauchgang
  - Erreichen der Oberfläche: Der Puck Pro befindet sich am Ende eines Tauchgangs an der Oberfläche, die Berechnung der Tauchzeit ist angehalten, wird aber, wenn innerhalb von drei Minuten wieder abgetaucht wird, einschließlich der an der Oberfläche verbrachten Zeit wieder fortgesetzt.
  - Nach dem Tauchgang: Nach drei Minuten im Modus „Erreichen der Oberfläche" schließt der Puck Pro das Logbuch und zeigt die Restsättigungszeit, die Dauer des Flugverbots und der Oberflächenpause an. Diese Anzeige bleibt so lange sichtbar, bis sowohl die Restsättigungszeit als auch das Flugverbot auf null zurückgegangen sind.
- Sleep Modus: Der Computer befindet sich an der Oberfläche und es wurde 1 Minute lang (10 Minuten im Modus „vor dem Tauchgang") weder eine Taste gedrückt noch abgetaucht.
  Der Computer sieht aus, als wäre er abgeschaltet, bleibt im Hintergrund aber aktiv. Puck Pro berechnet weiterhin die Gewebesättigung und überprüft alle 20 Sekunden den Umgebungsdruck, um eine ununterbrochene Überwachung der Umgebungsbedingungen zu gewährleisten.

1.3 SELBST AUSWECHSELBARE BATTERIE

Der Puck Pro verwendet eine CR2450 Batterie, die Sie selbst auswechseln können. Bitte beachten Sie hierzu die Anleitung in Kapitel 4.2.1. Qualitativ hochwertige Batterien sollten etwa 300 bis 500 Tauchgänge lang halten, je nach Wassertemperatur und Verwendung der Displaybeleuchtung. Tauchgänge in kaltem Wasser, Displaybeleuchtung und Signaltöne verkürzen die Lebensdauer der Batterie.

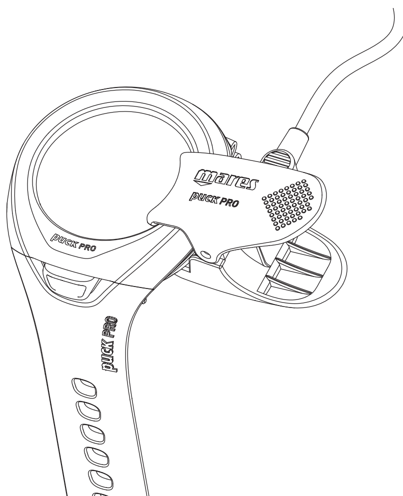
Die Batterieanzeige auf dem Display informiert Sie über den Ladezustand. Es gibt folgende drei Möglichkeiten:

- Das Batteriesymbol ist in den Modi „Tauchgang" und „vor dem Tauchgang" nicht sichtbar: Die verbleibende Batteriespannung ist zum Tauchen ausreichend;
- Stetige Anzeige des Batteriesymbols („Tauchgang" und „vor dem Tauchgang"): Die Batterie reicht noch für einige Tauchgänge, Sie sollte sie aber bei nächster Gelegenheit auswechseln;
- Blinkendes Batteriesymbol: Die Batteriespannung reicht nicht mehr zum Tauchen. Wenn dies während eines Tauchgangs passiert, dürfen Sie mit dieser Batterie keinen weiteren Tauchgang mehr durchführen. Blinkt das Batteriesymbol bereits an der Oberfläche, arbeitet der Puck Pro nicht mehr als Tauchcomputer und schaltet sich nach dem Abtauchen nicht ein.

Den genauen Ladezustand können Sie auf der „INFO" Seite ablesen (siehe Kapitel 2.6).

1.4 VERBINDUNG ZWISCHEN PUCK PRO UND EINEM PC BZW. MAC HERSTELLEN

Um den Puck Pro an einen PC oder Macintosh Computer anzuschließen, verwenden Sie bitte die als Zubehör erhältliche Klammer und das USB-Kabel. Um Tauchgänge auf einen PC zu übertragen, benötigen Sie die Software „Dive Organizer", für einen Mac die Software „Divers' Diary". Beide Programme können Sie auf www.mares.com herunterladen.



1.5 TASTENBEDIENUNG

Der Puck Pro hat nur eine Taste, mit der Sie im Oberflächenmodus auf die Menüs zugreifen und Einstellungen ändern, und sich während eines Tauchgangs zusätzliche Informationen anzeigen lassen können. All dies geschieht auf sehr einfache und intuitive Weise. An der Oberfläche drücken Sie die Taste kurz, um ein anderes Menü oder einen anderen Wert bei einer Einstellung zu wählen, und halten die Taste gedrückt, um ein Menü zu öffnen bzw. eine Einstellung zu bestätigen. Um ein Menü zu verlassen, drücken Sie die Taste kurz und schalten Sie so lange weiter, bis auf dem Display **bACk** (zurück) erscheint, dann halten Sie die Taste gedrückt.



Während des Tauchgangs drücken Sie die Taste kurz, um sich zusätzliche Informationen anzeigen zu lassen und halten sie gedrückt, um die Displaybeleuchtung einzuschalten.

Untenstehend sehen Sie einen Überblick über die Tastenfunktionen an der Oberfläche und während eines Tauchgangs.

OBERFLÄCHENMODUS

kurz drücken

gedrückt halten:
DISPLAYBELEUCHTUNG (immer, außer wenn G2 = ON und O_2% auf dem Display angezeigt wird)

NACH DEM TAUCHGANG
(nur solange Restsättigung und Flugverbot >0)

VOR DEM TAUCHGANG

Zusatzinfo

Zusatzinfo

alle 5 Tauchgänge

TAUCHGANGSMODUS

kurz drücken

gedrückt halten:
DISPLAYBELEUCHTUNG (immer, außer wenn G2 = ON und O_2% auf dem Display angezeigt wird)

NUR IM NITROXMODUS

GASWECHSEL
(wenn G2 = ON /ein)

NUR IM NITROXMODUS

ABSCHALTUNG NACH 4 SEK.

• 2 MENÜS, EINSTELLUNGEN UND FUNKTIONEN

Dieses Kapitel beschreibt detailliert alle Menüs, Einstellungen und Funktionen des Puck Pro Tauchcomputers.

Der Puck Pro schaltet sich immer im Modus „vor dem Tauchgang" ein. Von hier aus können Sie durch Drücken der Taste durch diese Menüfolge blättern:

- **MOdE (Modus):** Hier können Sie den Computer in den Luft-, Nitrox- oder Tiefenmessermodus schalten.
- **SEt (Einstellungen):** Hier können Sie alle Einstellungen des Tauchcomputers einsehen und ändern.
- **LOG (Logbuch):** Hier können Sie alle Details Ihrer gespeicherten Tauchgänge einsehen.
- **PLAN (Planung):** Hier können Sie die Nullzeiten als Funktion von Tiefe und noch vorhandener Restsättigung abrufen.
- **PC:** Hier können Sie Tauchgänge auf einen PC oder Mac übertragen.
- **INFO:** Hier sehen Sie Informationen über die Software und Hardware Ihres Puck Pro.

Mit dem Modus „vor dem Tauchgang" wird der Computer in Tauchgangsbereitschaft versetzt, um sicherzustellen, dass er sofort nach Erreichen einer Tiefe von 1,2 m / 4 ft. mit der Überwachung des Tauchgangs beginnt. Wenn Sie den Tauchgang beginnen, ohne den Puck Pro in diesen Modus zu schalten, beginnt er zwar auch automatisch mit der Überwachung des Tauchgangs, aber mit einer Verzögerung von bis zu 20 Sekunden ab dem Eintauchen ins Wasser.



Im Modus „vor dem Tauchgang" sehen Sie auf dem Display den P-Faktor, die eingestellte Bergseestufe, die Uhrzeit, die Dauer der Oberflächenpause seit dem letzten Tauchgang und die Temperatur. Wurde der Nitroxmodus aktiviert, sehen Sie auch den O_2-Anteil und die zugehörige MOD. Ein kleines S bzw. F zeigt die eingestellte Wasserart an (S = salt - Salzwasser, F = fresh - Süßwasser).

ANMERKUNG

- Wenn im Modus „vor dem Tauchgang" länger als 10 Minuten keine Taste betätigt wird, schaltet sich der Puck Pro aus.
- Wir empfehlen Ihnen, den Puck Pro vor dem Abtauchen in den Modus „vor dem Tauchgang" zu schalten. Andernfalls beginnt die Überwachung des Tauchgangs möglicherweise mit einer Verzögerung von bis zu 20 Sekunden.

2.1 ModE (MODUS)



In diesem Menü können Sie einstellen, welche Art von Gas Sie während des Tauchgangs atmen werden (Luft oder Nitrox, einschließlich Multigas). Sie können den Puck Pro auch auf bottom timer (Tiefenmesser) einstellen, dann misst er nur die Zeit, Tiefe und Temperatur, führt aber keine Dekompressionsberechnungen durch und zeigt keine Warnmeldungen an.

Drücken der Taste blättert durch die drei Möglichkeiten **(AIR (Luft), EAN (Nitrox)** oder **bottom timer (Tiefenmesser)),** zum Auswählen halten Sie die Taste gedrückt.





Die Einstellung **AIR** (Luft) bewirkt dasselbe, als würden Sie **EAN** (Nitrox) mit 21 % Sauerstoff und einem ppO_2max von 1,4 bar einstellen, nur ist die Anzeige vereinfacht, weil der CNS-Wert nicht sichtbar ist (er wird trotzdem im Hintergrund berechnet und es würden erforderlichenfalls die 75-%-Warnung und der 100-%-Alarm ausgelöst).

Wenn Sie EAN (Nitrox) wählen, öffnet sich ein Untermenü, in dem Sie den prozentualen Sauerstoffanteil im Gemisch (O_2%) und den maximal zulässigen Sauerstoffpartialdruck (ppO_2max) für bis zu zwei Atemgemische definieren können. Der höchstmögliche Wert, der für den ppO_2max eingestellt werden kann, beträgt 1,6 bar. Die meisten Ausbildungsverbände raten zu einem Höchstwert von 1,4 bar.



Innerhalb dieses Menüs können Sie den O_2%-Wert durch Drücken der Taste verändern, und beobachten, wie sich dadurch die zulässige Maximaltiefe (MOD) verändert. Halten Sie dann die Taste gedrückt, um zur Einstellung des ppO_2max weiterzuschalten. Benutzen Sie zum Ändern des Wertes die Taste. Auch hier sehen Sie, wie sich dadurch die zulässige Maximaltiefe (MOD) verändert. Halten Sie die Taste gedrückt, um die Eingaben zu speichern. Um das Menü zu verlassen, drücken Sie die Taste, bis auf dem Display **bACk (zurück)** erscheint, halten Sie dann die Taste gedrückt.



⚠ WARNUNG

- Nitroxtauchgänge dürfen ausschließlich von erfahrenen Tauchern unternommen werden, die eine entsprechende Ausbildung bei einem international anerkannten Verband absolviert haben.
- Sie müssen sich vor jedem Tauchgang und nach jedem Flaschenwechsel vergewissern, dass der im Puck Pro eingestellte Sauerstoffanteil exakt dem Sauerstoffanteil in der Flasche entspricht. Ein falsch eingestellter Sauerstoffanteil kann zu schweren Unfällen mit Todesfolge führen.

Weitere Informationen über Tauchgänge mit mehreren Gasen finden Sie in Kapitel 3.5.

2.2 SEt (EINSTELLUNGEN)



Im Menü SEt (Einstellungen) können Sie verschiedene Einstellungen ändern. Drücken Sie innerhalb dieses Menüs die Taste, um zwischen den beiden Untermenüs umzuschalten: **SEt dIVE (Tauchgangseinstellungen)**, wo sie die einzelnen Tauchgangsparameter einstellen können, und **SEt tIME (Uhreinstellungen)**, wo Sie die einzelnen Einstellungen für die Uhr vornehmen können.



Um ein Menü zu öffnen, halten Sie die Taste gedrückt; um die verfügbaren Optionen nach oben oder unten zu rollen bzw. um einen vorgegebenen Wert zu vergrößern oder zu verkleinern, drücken Sie die Taste. Um die geänderte Einstellung zu speichern, halten Sie die Taste gedrückt. Um im Menü eine Stufe nach oben gehen, drücken Sie die Taste, bis auf dem Display **bACk (zurück)** erscheint, und halten dann die Taste gedrückt.

MENÜ	*Beschreibung*
SEt dIVE (TAUCHGANGSEINSTELLUNGEN)	
- **LGHt (Displaybeleuchtung)**	Hier können Sie einstellen, nach welcher Zeit die Displaybeleuchtung automatisch abschaltet. Sie können einen Wert zwischen 1 und 10 Sekunden oder on (ein) einstellen. Wenn Sie die Displaybeleuchtung auf on (ein) stellen, bleibt sie eingeschaltet, bis Sie sie von Hand ausschalten, indem Sie die Taste erneut gedrückt halten.
- **P FCt (P-Faktor)**	Hier können Sie den Standardalgorithmus (P0) oder einen von zwei zunehmend konservativen Algorithmen (P1, P2) wählen.
- **ALt**	Hier können Sie den Algorithmus in den Bergseemodus schalten, wenn Sie in einem Bergsee tauchen möchten.
- **WAtR (Wasser)**	Hier können Sie zwischen Salz- und Süßwasser wählen. (S = salt - Salzwasser, F = fresh - Süßwasser)
- **UN:tS (Maßeinheiten)**	Hier können Sie zwischen metrischen (m, °C) und amerikanischen (ft, °F) Maßeinheiten wählen.
- **FASt (Unkontr. Aufstieg)**	Hier kann die Sperrung bei unkontrolliertem Aufstieg ausgeschaltet werden. Diese Funktion ist Tauchlehrern vorbehalten, die evtl. in einer Lehrsituation darauf zurückgreifen müssen.
- **ALRM (Warntöne)**	Hier können Sie sämtliche Warntöne des Puck Pro ein- bzw. ausschalten.
- **ErASE (Sättigung löschen)**	Hier können Sie den Restsättigungsspeicher auf null zurücksetzen, damit der vorangegangene Tauchgang nicht mehr berücksichtigt wird. Diese Funktion ist ausschließlich dann zu verwenden, wenn ein Tauchcomputer an einen anderen Taucher verliehen werden soll, der in den vergangenen 24 Std. nicht getaucht ist.
SEt tIME (Uhrzeit einstellen)	Hier können Sie die Uhrzeit einstellen.

2.2.1 SEt dIVE (TAUCHGANGSEINSTELLUNGEN)

2.2.1.1 LGHt (DISPLAYBELEUCHTUNG)



Der Puck Pro hat eine Displaybeleuchtung, die Sie bei schlechten Lichtverhältnissen einschalten können. Halten Sie dazu die Taste gedrückt. Während eines Tauchgangs bleibt die Displaybeleuchtung so lange, wie in diesem Menü eingestellt, eingeschaltet. Sie können einen Wert zwischen 1 und 10 Sekunden oder **on (ein)** einstellen. Wenn Sie die Displaybeleuchtung auf **on (ein)** stellen, bleibt sie eingeschaltet, bis Sie erneut die Taste gedrückt halten.

> **ANMERKUNG**
> - Die Displaybeleuchtung verbraucht Strom: je länger die Displaybeleuchtung eingeschaltet ist, desto kürzer hält die Batterie.
> - Wenn die Warnmeldung **low battery (Batterie schwach)** aktiviert wird, kann die Displaybeleuchtung nicht mehr eingeschaltet werden.

An der Oberfläche kann die Displaybeleuchtung nur im Modus „vor dem Tauchgang“ durch Gedrückthalten der Taste aktiviert werden. Die Displaybeleuchtung erlischt nach 6 Sekunden wieder, außer Sie öffnen ein Menü. In diesem Fall bleibt sie eingeschaltet, bis Sie wieder auf das „vor dem Tauchgang“ Display zurückschalten, oder schaltet nach einer Minute ohne Tastenbetätigung aus (wobei sich der Puck Pro ausschaltet).

2.2.1.2 P FCt (P-FAKTOR)



Der Puck Pro gibt Ihnen die Möglichkeit, einen zusätzlichen, persönlichen Sicherheitsfaktor einzustellen, wenn Sie unter bestimmten Umständen besonders vorsichtig sein möchten, z. B. nach einer längeren Tauchpause oder wenn Sie einen anstrengenden Tauchgang planen. In diesem Menü können Sie zwischen dem Standardalgorithmus **P0**, der konservativeren Variante **P2** und der mittleren Variante **P1** wählen. In den Displaymodi „vor dem Tauchgang“, „nach dem Tauchgang“, „Logbuch“ und „Tauchgangplanung“ wird P1 als p+ dargestellt, P2 als p++ und P0 durch das Nichtvorhandensein eines Symbols angezeigt.

> **ANMERKUNG**
> Der gewählte **P-Faktor** wird auch in der Tauchgangsplanung berücksichtigt.

2.2.1.3 ALt (HÖHENLAGE)



Der Luftdruck ist abhängig von der Höhe und der Wetterlage. Er ist ein wichtiger Aspekt, der beim Tauchen berücksichtigt werden muss, denn auch der umgebende Luftdruck wirkt sich auf die Aufnahme und Abgabe des Stickstoffs im Körper aus. Ab einer bestimmten Höhe muss der Dekompressionsalgorithmus an den veränderten Umgebungsdruck angepasst werden. Wenn Sie einen Bergseetauchgang planen, müssen Sie zunächst herausfinden, auf welcher Höhe der See liegt und dann im Puck Pro den entsprechenden Höhenbereich einstellen:

- **A0**: von Meereshöhe bis ca. 700 m / 2300 ft;
- **A1**: von ca. 700 m / 3300 ft bis ca. 1500 m / 4900 ft;
- **A2**: von ca. 1500 m / 4900 ft bis ca. 2400 m / 7900 ft;
- **A3**: von ca. 2400 m / 7900 ft bis ca. 3700 m / 12100 ft;
- Wir raten Ihnen von Tauchgängen auf Höhen über 3700 m / 12100 ft ab. In einem solchen Fall müssen Sie den Puck Pro auf **bottom timer** (Tiefenmesser) einstellen und eine für die Höhenlage geeignete Bergseetabelle verwenden.

In den Displaymodi „vor dem Tauchgang“, „nach dem Tauchgang“, „Logbuch“ und „Tauchgangplanung“ werden die Einstellungen A1 bis A3 mit einem Bergsymbol dargestellt, in dem entsprechend 1, 2 oder 3 Segmente gefüllt sind. A0 wird durch Nichtvorhandensein eines Symbols angezeigt.

> ⚠ **WARNUNG**
> Vergewissern Sie sich vor jedem Bergseetauchgang, dass im Puck Pro die korrekte Höhenlage eingestellt ist. Andernfalls kann es zu schweren Verletzungen oder zum Tod kommen.

2.2.1.4 WAtR (WASSER)



Je nach geplantem Tauchgewässer können Sie den Computer auf **FRESH (Süß-)** oder **SALt (Salzwasser)** Kalibrierung einstellen. Wenn die falsche Wasserart eingestellt ist, wird die Tauchtiefe um ca. 3 % falsch angezeigt (d. h. auf einer Tiefe von 30 m / 100 ft wird ein auf Salzwasser eingestellter Computer im Süßwasser 29 m / 97 ft anzeigen, während ein auf Süßwasser eingestellter Computer im Salzwasser 31 m / 103 ft anzeigt). Wichtig zu wissen ist dabei, dass dies keine Auswirkungen auf

das ordnungsgemäße Funktionieren des Computers hat, da die Berechnungen auf den reinen Druckmessungen beruhen.

2.2.1.5 UN:tS (MASSEINHEITEN)



Sie können zwischen metrischen (Tiefe in Metern, Temperatur in °C) und amerikanischen Maßeinheiten (Tiefe in Fuß, Temperatur in °F) wählen.

2.2.1.6 FASt (UNKONTROLLIERTER AUFSTIEG)



Ein schneller Aufstieg gilt als unkontrolliert, wenn mit einer Aufstiegsgeschwindigkeit von 12 m/min / 40 ft/min oder schneller aufgetaucht wird und diese Geschwindigkeit über mehr als zwei Drittel des Aufstiegs beibehalten wird. Dies gilt jedoch nur für Tauchgänge auf über 12 m / 40 ft Tiefe. In diesem Fall wird der Puck Pro wegen der möglichen, schädlichen Blasenbildung für 24 Stunden gesperrt, um Sie davon abzuhalten, einen weiteren Tauchgang durchzuführen. In diesem Menü können Sie die Funktion der Sperrung bei unkontrolliertem Aufstieg ausschalten.

> ⚠ **WARNUNG**
>
> - Ein unkontrollierter Aufstieg erhöht das Risiko der Dekompressionskrankheit (DCS).
> - Diese Option ist sehr erfahrenen Tauchern, z. B. Tauchlehrern, vorbehalten, die sämtliche Konsequenzen des Abschaltens dieser Funktion erfassen und die volle Verantwortung für dieses Tun übernehmen können.

2.2.1.7 ALRM (WARNTÖNE)



In diesem Menü können Sie die Warntöne ausschalten.

> ⚠ **WARNUNG**
>
> Das Ausschalten der Warntöne kann Sie in eine potenziell gefährliche Situation bringen und in der Folge zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

2.2.1.8 ErASE (SÄTTIGUNG LÖSCHEN)



Puck Pro gibt Ihnen die Möglichkeit, die aktuellen Sättigungsdaten zu löschen. Alle Daten über die Gewebesättigung aus vorangegangenen Tauchgängen werden dabei auf null zurückgesetzt und der Computer berechnet den nächsten Tauchgang nicht als Wiederholungstauchgang. Die Funktion dient dazu, den Computer an einen Taucher verleihen zu können, der innerhalb der letzten 24 Stunden nicht getaucht hat.

> ⚠ **WARNUNG**
>
> Nach dem Löschen der Sättigungsdaten einen Wiederholungstauchgang durchzuführen, ist extrem gefährlich und wird mit hoher Wahrscheinlichkeit einen schweren, möglicherweise tödlichen Tauchunfall nach sich ziehen. Löschen Sie die Sättigung nur, wenn Sie dafür einen triftigen Grund haben.

Um ein versehentliches Löschen der Restsättigung zu verhindern, müssen Sie den Sicherheitscode eingeben, um den Vorgang fortsetzen zu können. Der Sicherheitscode lautet 1234.

Nach Eingabe des Sicherheitscodes sehen Sie eine Bestätigung, dass der Vorgang erfolgreich abgeschlossen wurde.

2.2.2 SEt tIME (UHRZEIT EINSTELLEN)

In diesem Menü können Sie Uhrzeit und Datum einstellen. Halten Sie die Taste gedrückt, 24h oder ampm beginnt zu blinken. Drücken Sie die Taste kurz, um zwischen beiden umzuschalten, halten Sie die Taste gedrückt, um die Einstellung zu speichern und zur Einstellung von Stunden, Minuten und dem Datum weiterzuschalten.



2.3 LOGBOOK (LOGBUCH)



Puck Pro kann die Tauchgangsprofile von etwa 35 Tauchstunden in Intervallen von 5 Sekunden speichern. Die Informationen können mit dem Programm Dive Organizer auf einen PC und mit Divers' Diary auf einen Mac übertragen werden. Außerdem kann der Puck Pro die meisten Informationen direkt auf dem Display darstellen.

Auf der ersten Seite des Logbuchs sehen Sie eine Zusammenfassung aller bis zum aktuellen Datum mit diesem Computer durchgeführten Tauchgänge: erreichte Maximaltiefe, Gesamtzahl der Tauchgänge, Gesamttauchzeit und kälteste gemessene Wassertemperatur.



Von hier aus können Sie durch Drücken der Taste durch alle gespeicherten Tauchgänge blättern. Halten Sie die Taste gedrückt, um sich die Details eines bestimmten Tauchgangs anzeigen zu lassen. Für jeden Tauchgang gibt es drei Seiten mit Daten. Auf allen Seiten stehen die Maximaltiefe und die durchschnittliche Tiefe in der oberen Zeile, und die Uhrzeit zu Beginn des Tauchgangs, die maximale Aufstiegsgeschwindigkeit und der Zähler für Wiederholungstauchgänge in der Mitte. In der unteren Zeile steht auf der ersten Seite das Datum, an dem der Tauchgang durchgeführt wurde und der O_2%-Wert, auf der zweiten Seite die Tauchgangsdauer und die minimale Wassertemperatur, und auf der dritten Seite die Dauer der Oberflächenpause zum vorangegangenen Tauchgang und der CNS-Wert am Ende des Tauchgangs.



Kurzes Drücken der Taste blättert von einer Datenseite zur nächsten, Gedrückthalten schaltet zurück in die Liste auf der Hauptseite des Logbuchmenüs. Innerhalb des Logbuchmenüs erscheint alle 5 Logbucheinträge auf dem Display **bACk** (zurück), was Ihnen die Möglichkeit gibt, das Logbuchmenü durch Gedrückthalten der Taste zu verlassen. Um im Logbuch zum nächsten Tauchgang weiterzuschalten, drücken Sie, wenn **bACk** (zurück) angezeigt wird, die Taste einfach einmal kurz.

2.4 DIVE PLANNER (TAUCHGANGSPLANUNG)

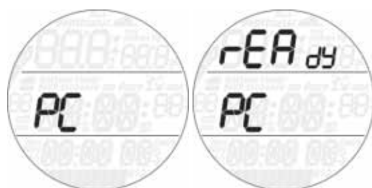


In dieser Funktion können Sie durch die Nullzeiten blättern, wobei der aktuelle Restsättigungsstatus der einzelnen Gewebekompartimente von einem vorangegangenen Tauchgang automatisch berücksichtigt wird. Bei den angezeigten

Nullzeiten werden auch die Vorgaben aus dem Menü Tauchgangseinstellungen berücksichtigt: Wasserart, Bergseestufe, persönlicher Sicherheitsfaktor, Lufttauchgang bzw. im Fall von Nitroxtauchgängen zusätzlich der prozentuale Sauerstoffanteil und dessen maximal zulässiger Partialdruck. Für jede Tiefe wird die entsprechende Nullzeit in Minuten angezeigt. Im Nitroxmodus wird die angezeigte Maximaltiefe durch die MOD begrenzt.

ANMERKUNG
Die Tauchgangsplanung steht nur im Luft- und Nitroxmodus zur Verfügung.

2.5 PC



Dieses Untermenü gibt Ihnen die Möglichkeit, Ihre Tauchgangsdaten auf einen PC oder Mac zu übertragen. Halten Sie die Taste gedrückt, daraufhin erscheint auf dem Display **PC ready (PC bereit)**, um anzuzeigen, dass der Puck Pro für die Datenkommunikation bereit ist.

2.6 INFO



In diesem Untermenü werden Informationen über die Hardware und Software Ihres Puck Pro und den Ladezustand der Batterie angezeigt. Der Batteriestand wird mit einer Zahl zwischen 1 und 3 dargestellt, wobei 3 den höchsten Stand symbolisiert, 2 einem stetig angezeigten Batteriesymbol entspricht und 1 dem blinkenden Batteriesymbol (kein Tauchgang mehr möglich).

• 3 TAUCHEN MIT DEM PUCK PRO

3.1 EIN PAAR WORTE ÜBER NITROX

Der Begriff Nitrox bezeichnet Atemgemische aus Sauerstoff und Stickstoff (sauerstoffangereicherte Luft) mit einem Sauerstoffanteil von über 21 % (Luft). Da Nitrox weniger Stickstoff enthält als Luft, nimmt der Körper auf einer gegebenen Tiefe weniger Stickstoff auf als bei einem Lufttauchgang.

Allerdings bringt der höhere Sauerstoffanteil auch einen höheren Sauerstoffpartialdruck auf der gegebenen Tiefe mit sich. Höhere als atmosphärische Sauerstoffpartialdrücke können auf den menschlichen Körper toxisch wirken. Bei diesen Wirkungen kann zwischen zwei wesentlichen Kategorien unterschieden werden:

- Akute Wirkungen eines Sauerstoffpartialdrucks über 1,4 bar. Diese Wirkungen sind unabhängig von der Expositionsdauer, und können, je nachdem bei welchem Partialdruck genau sie auftreten, unterschiedlich sein. Es herrscht allgemeine Übereinstimmung, das Partialdrücke bis zu 1,4 bar tolerierbar sind, viele Ausbildungsverbände befürworten einen maximalen Sauerstoffpartialdruck von 1,6 bar.
- Wirkungen, die bei langfristiger Einwirkung von Partialdrücken über 0,5 bar auftreten, z. B. durch wiederholtes und/oder langes Tauchen. Diese können das zentrale Nervensystem, die Lungen und andere lebenswichtige Organe schädigen.

Der Puck Pro schützt Sie auf folgende Weisen vor beiden Auswirkungen (sofern er auf Luft oder Nitrox eingestellt ist):

- Schutz vor Akutwirkungen: Der Puck Pro hat einen MOD-Alarm entsprechend dem vom Benutzer eingestellten ppO_2max. Bei der Eingabe des Sauerstoffanteils für einen Tauchgang zeigt Ihnen der Puck Pro die dem eingestellten ppO_2max entsprechende MOD. Die werkseitige Voreinstellung für den ppO_2max beträgt 1,4 bar. Dieser Wert kann Ihren Vorlieben entsprechend zwischen 1,2 und 1,6 bar eingestellt werden. Die genaue Vorgehensweise und weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt 2.1. Im Luftmodus beträgt der voreingestellte ppO_2max 1,4 bar.
- Schutz vor Schäden durch Dauerexposition: Mit dem CNS%-Wert (Central Nervous System - zentrales Nervensystem) „merkt" sich der Puck Pro das Maß der Sauerstoffexposition. Ab einem Wert von 100 % besteht das Risiko langfristiger Schäden. Daher aktiviert der Puck Pro bei Erreichen dieses CNS%-Wertes einen Alarm. Der Puck Pro warnt aber auch schon bei Erreichen eines CNS% von 75 %. Der CNS%-Wert ist unabhängig von dem für den ppO_2max eingestellten Wert.

3.2 ALARMS (WARNMELDUNGEN)

Der Puck Pro kann Sie vor potenziell gefährlichen Situationen warnen. Es gibt fünf verschiedene Warnmeldungen:

- Überhöhte Aufstiegsgeschwindigkeit
- Überschreiten eines sicheren ppO_2/MOD
- CNS = 100 %
- Verpasster Dekompressionsstopp
- Schwache Batterie während des Tauchgangs

⚠ WARNUNG
Im Tiefenmessermodus sind, außer der Batteriewarnung, alle Warnmeldungen deaktiviert.

ANMERKUNG
- Warnmeldungen werden sichtbar und hörbar ausgegeben. Genaue Beschreibungen siehe unten.
- Sollten gleichzeitig mehrere Warnungen ausgelöst werden, hat die Aufstiegswarnung Priorität.

3.2.1 ASCENT RATE (AUFSTIEGSGESCHWINDIGKEIT)

Sobald eine geringere Tiefe gemessen wird, aktiviert der Puck Pro den Algorithmus zur Überwachung der Aufstiegsgeschwindigkeit und zeigt den ermittelten Wert links in der mittleren Zeile des Displays an.

⚠ WARNUNG
Ein schneller Aufstieg erhöht das DCS-Risiko.

Erkennt der Puck Pro eine Aufstiegsgeschwindigkeit von 10 m/min / 30 ft/min oder mehr, werden die Warnmeldungen für einen zu schnellen Aufstieg ausgelöst: es ertönt ein Warnton, unten auf dem Display erscheint und die Aufstiegsgeschwindigkeit blinkt. Die Warnmeldungen dauern an, bis die Aufstiegsgeschwindigkeit wieder auf oder unter 10 m/min (30 ft/min) sinkt.



Wenn auf Tiefen über 12 m / 40 ft schneller als mit 12 m/min /40 ft/min) aufgetaucht wird, blinkt auch das Symbol Wenn eine Aufstiegsgeschwindigkeit von über 12 m / 40 ft über mehr als zwei Drittel der Tiefe, auf der die Warnmeldungen zum ersten Mal ausgelöst wurden, beibehalten wird, wertet dies der Puck Pro als Tauchgangsverstoß und auf dem Display wird das Symbol dauerhaft angezeigt.



Wird in diesem Fall nach Erreichen der Oberfläche versucht, einen Wiederholungstauchgang durchzuführen, arbeitet der Puck Pro nur als Tiefenmesser und Timer (Bottomtimer-Modus) und zeigt während des gesamten Tauchgangs das Symbol an.



3.2.2 MOD/ppO_2

> ⚠ **WARNUNG**
> - Beachten Sie unbedingt die MOD. Überschreiten der MOD kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
> - Höhere Sauerstoffpartialdrücke von über 1,6 bar können plötzliche Krämpfe auslösen und in der Folge zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Wenn der Taucher eine Tiefe erreicht, auf der der ppO_2 des eingeatmeten Gases den von der entsprechenden Einstellung vorgegebenen Wert (1,2 bis 1,6 bar) übersteigt, ertönt ein Warnton, die aktuelle Tiefe blinkt und rechts von der aktuellen Tiefe wird die MOD-Tiefe angezeigt.



Die Warnmeldungen dauern an, bis der Taucher ausreichend weit aufgestiegen ist, dass der ppO_2 wieder innerhalb des zulässigen Bereichs liegt.

> ⚠ **WARNUNG**
> Wenn der MOD-Alarm ausgelöst wird, müssen Sie unverzüglich mindestens soweit auftauchen, bis die Warnmeldungen wieder ausschalten. Andernfalls kann es zu schweren Verletzungen oder zum Tod kommen.

3.2.3 CNS = 100%

> ⚠ **WARNUNG**
> Wenn der CNS%-Wert 100 % erreicht, besteht die Gefahr einer Sauerstoffvergiftung. Der Tauchgang muss unverzüglich beendet werden.

Mit dem CNS%-Wert überwacht der Puck Pro die Sauerstofftoxizität, seine Berechnung folgt den derzeit gültigen Empfehlungen zur Sauerstoffexposition. Die Toxizität wird als Prozentwert zwischen 0 % und 100 % ausgedrückt. Wenn der Wert 75 % überschreitet, ertönt ein Warnton und der angezeigte CNS-Wert blinkt. Außerdem wird der CNS-Wert in der unteren rechten Ecke angezeigt: Wenn Sie andere Informationen abrufen, z. B. die Temperatur oder Uhrzeit, erscheint nach 8 Sekunden wieder der CNS-Wert. Sie müssen jetzt auf eine flachere Tiefe aufsteigen, um die Sauerstofflast zu verringern und sollten in Erwägung ziehen, den Tauchgang zu beenden.



Wenn sich der Wert der Sauerstofftoxizität 100% nähert, werden der Warnhinweis und der Warnton jeweils 5 Sekunden lang in 1-Minuten-Intervallen wiederholt, solange der CNS-Wert bei oder über 100 % liegt. Beenden Sie den Tauchgang unverzüglich!

> ⚠ **WARNUNG**
> Mit einem CNS-Wert von 75 % oder darüber weiterzutauchen, bringt Sie in potenziell gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können.

3.2.4 MISSED DECOMPRESSION STOP (UNTERLASSENER DEKOMPRESSIONSSTOPP)

> ⚠ **WARNUNG**
> Das Missachten der Dekompressionspflicht kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

Wird um mehr als 0,3 m (1 ft) flacher als die angegebene Dekompressionstiefe getaucht, erscheint ein nach unten weisendes Dreieck, es ertönt ein Warnton und die aktuelle Tiefe und die Dekotiefe blinken. Diese Warnmeldungen bleiben aktiv, bis wieder auf die korrekte Dekompressionstiefe abgetaucht wurde.



> ⚠ **WARNUNG**
> - Wenn die Warnmeldungen für das Missachten der Dekompressionspflicht ausgelöst werden, wird die Entsättigungsberechnung der simulierten Gewebe solange unterbrochen, bis sich der Taucher wieder auf der korrekten Dekompressionstiefe befindet.
> - Tauchen Sie niemals flacher als die angegebene Dekompressionstiefe.

3.2.4.1 MISSED DECO STOP MODE (MODUS „MISSACHTEN DER DEKOMPRESSIONSPFLICHT")

Wird länger als drei Minuten um mehr als 1 m (3 ft) flacher als die angegebene Dekompressionstiefe getaucht, wertet dies der Puck Pro als Missachtung der Dekompressionspflicht und zeigt auf dem Display das Symbol ⧗.

Wird in diesem Fall nach Erreichen der Oberfläche versucht, einen Wiederholungstauchgang durchzuführen, arbeitet der Puck Pro nur als Tiefenmesser und Timer (Bottomtimer-Modus) und auf dem Display erscheint ⧗.



3.2.5 SCHWACHE BATTERIE

Wenn der Puck Pro erkennt, dass der Ladezustand der Batterie noch sicher für einen Tauchgang ausreicht, aber nicht mehr viel Reserve aufweist, erscheint das Batteriesymbol auf dem Display. Sinkt die Batteriespannung auf ein Maß, bei dem nicht mehr sicher getaucht werden kann, blinkt das Batteriesymbol. Nun werden auch die Displaybeleuchtung und die Warntöne deaktiviert.



> ⚠ **WARNUNG**
> Wenn das Batteriesymbol während eines Tauchgangs zu blinken beginnt, sollten Sie den Tauchgang unter Einhaltung aller Sicherheitsregeln, aber ohne weitere Verzögerungen beenden und zur Oberfläche zurückkehren.

3.3 DISPLAYANZEIGEN

Wurde der Puck Pro in den Modus „vor dem Tauchgang" geschaltet, beginnt er beim Eintauchen ins Wasser sofort mit der Überwachung des Tauchgangs. Andernfalls schaltet er sich nach Erreichen einer Tiefe von 1,2 m / 4 ft. innerhalb von 20 Sekunden automatisch ein.



Folgende Informationen werden angezeigt:

- Aktuelle Tiefe ("depth")
- Maximaltiefe ("max")
- Nullzeit ("no deco") bzw. im Fall von Dekompressionstauchgängen: Tiefe und Dauer des tiefsten Stopps ("deco") und Gesamtaufstiegsdauer ("asc")
- Tauchzeit ("dive time")
- Temperatur
- Stickstoff-Balkengrafik

Durch Drücken der Taste können Sie sich weitere Informationen anzeigen lassen. Mit jedem Tastendruck wird durch folgende Anzeigen geschaltet:

- durchschnittliche Tiefe ("avg") anstelle der Maximaltiefe

- Sauerstoffanteil anstelle der Temperatur (nur bei Nitroxtauchgängen)
- CNS-Wert anstelle des Sauerstoffanteils (nur bei Nitroxtauchgängen)
- Uhrzeit anstelle der Tauchzeit (nach 4 Sek. wird auf Tauchzeit und Temperatur zurückgeschaltet)
- leeres Feld neben der aktuellen Tiefe.

Während des Aufstiegs wird links in der mittleren Displayzeile die **Aufstiegsgeschwindigkeit** in m/min bzw. ft/min angezeigt.

Die **Tiefe** wird bis 99,9 m mit einer Auflösung von 10 cm angezeigt, danach mit einer Auflösung von 1 m. Bei Verwendung amerikanischer Maßeinheiten wird die Tiefe immer mit einer Auflösung von 1 Fuß angezeigt. Auf flacheren Tiefen als 1,2 m / 4 ft. zeigt das Display ---. Die mögliche Maximaltiefe ist 150 m / 492 ft.

Die **Tauchzeit** wird in Minuten angegeben. Wenn Sie während des Tauchgangs zur Oberfläche aufsteigen, wird die an der Oberfläche verbrachte Zeit nur als Tauchzeit gerechnet, wenn Sie innerhalb 3 Minuten wieder auf mindestens 1,2 m / 4 ft. abtauchen. Dadurch können Sie sich kurz an der Oberfläche orientieren. Während Sie sich an der Oberfläche aufhalten, läuft die Zeitanzeige auf dem Display nicht weiter, sondern nur im Hintergrund. Sobald Sie wieder abtauchen, läuft die Zeitanzeige weiter, einschließlich der an der Oberfläche verbrachten Zeit.

Die **Nullzeit** wird in Echtzeit berechnet und stetig aktualisiert. Die maximal angezeigte Nullzeit beträgt 99 Minuten. Wenn Sie auf Tiefe bleiben, nachdem die Nullzeit auf null gesunken ist, werden Sie dekompressionspflichtig: Sie können nicht mehr direkt zur Oberfläche aufsteigen und der Puck Pro zeigt Ihnen einen **PFLICHT**-Dekompressionsstopp an. Anstelle der Nullzeit zeigt er nun die Tiefe und Dauer des tiefsten Stopps und die Gesamtaufstiegsdauer (**ASC**) an. Sie beinhaltet sämtliche Dekompressionsstopps und die Zeit, die benötigt wird, um mit einer Aufstiegsgeschwindigkeit von 10 m/min / 33 ft/min senkrecht zur Oberfläche aufzusteigen. Außerdem beinhaltet **ASC** die Dauer der Deepstops.

DEEP, DECO und **SAFETY** (Sicherheits-) Stopps:

- Ein **SICHERHEITS**stopp wird bei jedem Tauchgang angezeigt, bei dem tiefer als 10 m / 33 ft getaucht wird. Er dauert 3 Minuten und wird am Ende des Tauchgangs, vor der Rückkehr zur Oberfläche, auf einer Tiefe zwischen 6 m / 20 ft und 3 m / 10 ft durchgeführt. Der Sicherheitsstopp ist **KEIN** Pflichtstopp, aber **DRINGEND ANGERATEN**.
- Wenn Sie über die Nullzeit hinaus auf Tiefe bleiben, werden zunehmend **DEKO**stopps angezeigt. **DEKO**stopps sind **PFLICHT**stopps.
- **DEEP**stops werden bei Annäherung an die Nullzeit errechnet. Dabei handelt es sich entweder um einen 2-Minuten-Stopp oder zwei 1-Minuten-Stopps. **DEEP**stops sind **KEINE** Pflichtstopps. Deepstops werden links neben der Nullzeit oder als erster (tiefster) Dekostopp angezeigt.



⚠ WARNUNG

Halten Sie bei jedem Tauchgang, auch ohne Pflichtdeko, grundsätzlich einen 3-minütigen Sicherheitsstopp auf 3 - 6 m / 10 - 20 ft ein.

Wenn Sie den optimalen Tiefenbereich für einen Deepstop (± 1 m / 3 ft. der angezeigten Tiefe) oder einen Sicherheitsstopp ("safe") (zwischen 6 m / 20 ft und 3 m / 10 ft) erreichen, zeigt Ihnen ein Countdown den Verlauf des Stopps an.



Bei **DEKO**stopps werden nur die Minuten angezeigt, da die tatsächliche Dauer der Dekompressionsstopps von der exakten Tiefe abhängt.

Während eines Dekompressionsstopps können folgende Symbole angezeigt werden:

▼▲: optimale Tiefe für den Dekompressionsstopp;

▼: zu flach für den Dekompressionsstopp, sofort abtauchen!

Die **Stickstoff-Balkengrafik** befindet sich am unteren Rand des Displays. Sie symbolisiert die Stickstoffsättigung im führenden Gewebekompartiment. Die Balkengrafik besteht aus 10 Segmenten, die sich während des Tauchgangs allmählich füllen. Je mehr schwarze Segmente Sie sehen, desto mehr nähern Sie sich dem Ende der Nullzeit. Bei Eintritt der Dekompressionspflicht sind alle Segmente schwarz.

Während der Oberflächenpause werden die Segmente allmählich abgeschaltet - der Puck Pro stellt so die allmähliche Entsättigung Ihrer Gewebe dar.

Auf-/Abstiegsgeschwindigkeit: Wenn sich die Tiefe um über 80 cm / 3 ft ändert, berechnet der Puck Pro die entsprechende Auf- bzw. Abstiegsgeschwindigkeit und zeigt sie für die Dauer des Auf- bzw. Abstiegs links in der mittleren Displayzeile an.

3.4 NACH DEM TAUCHGANG



Bei der Rückkehr zur Oberfläche schaltet der Puck Pro zunächst in den Modus „Erreichen der Oberfläche". Dieser Modus erlaubt Ihnen, nach einer kurzen Orientierung wieder abzutauchen und den Tauchgang fortzusetzen. Das Display zeigt dabei einen 3-Minuten-Countdown.

Wenn Sie vor Ablauf des 3-Minuten-Countdowns wieder abtauchen, wird die Messung der Tauchzeit am vorherigen Zeitpunkt fortgesetzt, einschließlich der an der Oberfläche verbrachten Zeit. Wenn Sie innerhalb des Countdowns nicht wieder abtauchen, betrachtet der Puck Pro den Tauchgang als beendet, speichert die Daten im Logbuch und schaltet in den Modus „nach dem Tauchgang".



Nun sehen Sie folgende Informationen:

- Die verbleibende Restsättigungsdauer (DESAT), die vom Dekompressionsmodell des Computers berechnet wird. Jeder Tauchgang, der begonnen wird, solange auf dem Computer noch eine Restsättigung vorhanden ist, gilt als Wiederholungstauchgang, d. h. der Puck Pro berücksichtigt die bereits bestehende Stickstofflast in Ihrem Körper.
- Die Dauer des Flugverbots (NO FLY / ✈): Während dieser Zeit könnte es durch den verringerten Umgebungsdruck in einem Flugzeug oder auf größeren Höhenlagen zur Dekompressionskrankheit kommen. Den Empfehlungen von NOAA, DAN und anderen Organisationen folgend, startet der Puck Pro hierfür einen Standard-Countdown von 12 Stunden nach einem einzelnen Nullzeittauchgang und von 24 Stunden nach Wiederholungstauchgängen oder dekompressionspflichtigen Tauchgängen. Es kann also sein, dass die Restsättigungszeit kürzer ist als das Flugverbot. Das ergibt sich einfach daraus, dass die Restsättigungszeit anhand des tatsächlichen Tauchgangsprofils vom Algorithmus berechnet wird, während die Dauer des Flugverbots ein innerhalb der Tauchbranche festgelegter Wert ist. Da die tatsächlichen Auswirkungen des Fliegens nach dem Tauchen nie umfassend untersucht wurden, entspricht dieser Ansatz unserer Philosophie.

⚠ WARNUNG

Solange der Puck Pro ein Flugverbot anzeigt (NO FLY / ✈), dürfen Sie weder Höhenlagen aufsuchen noch fliegen. Das Missachten dieser Warnung kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

- Die Dauer der Oberflächenpause (**s.i.**): Sie wird ab dem Moment angezeigt, in dem der Tauchgang abgeschlossen wird (3 Minuten nach Erreichen der Oberfläche) und bis die Restsättigungszeit und das Flugverbot abgelaufen sind.
- Bei vorhandenen Tauchfehlern wird das entsprechende Symbol angezeigt (fast, ⚕).

Außerdem zeigt die Balkengrafik die berechnete Stickstofflast im führenden Gewebe. An dieser Anzeige können Sie beobachten, wie Sie im Laufe der Oberflächenpause zunehmend Stickstoff entsättigen. Der Puck Pro setzt die dekompressionsrelevanten Berechnungen (Stickstoffentsättigung) solange fort, wie eine Restsättigung vorhanden ist.

3.5 TAUCHGÄNGE MIT MEHR ALS EINEM GEMISCH

⚠ **WARNUNG**

- Tauchgänge mit mehr als einem Gemisch bergen ein sehr viel höheres Risiko als Tauchgänge mit nur einem Gemisch, weil Verwechslungen zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen können.
- Bei Tauchgängen mit mehr als einem Gemisch müssen Sie stets sicher sein, dass Sie tatsächlich aus der vorgesehenen Flasche atmen. Wenn Sie auf der falschen Tiefe ein Gemisch mit hohem Sauerstoffanteil atmen, kann das Ihren sofortigen Tod bedeuten.
- Kennzeichnen Sie alle Atemregler und Flaschen auf eine Weise, die unter allen Umständen die Möglichkeit einer Verwechslung ausschließt.
- Vergewissern Sie sich vor jedem Tauchgang und nach jedem Flaschenwechsel, dass alle Gemische die für die jeweilige Flasche korrekten Werte aufweisen.

Mit dem Puck Pro können Sie für einen Tauchgang zwei verschiedene Gemische verwenden (nur Luft oder Nitrox). Die beiden Gemische werden mit G1 und G2 bezeichnet und müssen einen zunehmenden Sauerstoffanteil aufweisen. Das bedeutet, dass G1 den niedrigeren und G2 den höheren Sauerstoffanteil hat.

⚠ **WARNUNG**

Es ist nicht möglich, einen Gaswechsel einzugeben, wenn der Sauerstoffpartialdruck dieses Gases auf der gegebenen Tiefe den eingestellten Maximalwert übersteigen würde.

ANMERKUNG

- Die MOD für G2 ist die Tiefe, bei der auf das jeweilige Gas gewechselt werden kann. Der Puck Pro verwendet sie für seine Berechnungen, Warnmeldungen und den vorgeschlagenen Gaswechsel.

3.5.1 EINSTELLUNGEN FÜR ZWEI GASE

Die Merkmale der Gase müssen vor dem Tauchgang eingegeben werden. Es liegt dann in Ihrer Verantwortung, am Puck Pro einzugeben, welches Gas zum jeweiligen Zeitpunkt eines Tauchgangs gerade verwendet wird.

Um mehrere Gase verwenden zu können, müssen Sie die einzelnen Gase aktivieren und für jedes einzelne den prozentualen Sauerstoffanteil und den ppO_2max einstellen. Bitte beachten Sie, dass die MOD für G2 die Tiefe ist, auf der Sie der Puck Pro auffordern wird, den Gaswechsel vorzunehmen (siehe unten, Abschnitt 3.5.2). Um G2 zu aktivieren, drücken Sie, wenn am Ende der Einstellungen von G1 **bACk** (zurück) angezeigt wird, die Taste nur kurz, statt sie gedrückt zu halten. Auf dem Display wird nun **G2 OFF** erscheinen. Drücken Sie die Taste kurz, um von OFF (aus) auf ON (ein) umzuschalten, halten Sie dann die Taste gedrückt, um die Eingabe zu bestätigen. Nun schaltet der Computer weiter auf das Display, in dem Sie die Werte für O_2% und ppO_2/MOD für G2 auf dieselbe Weise einstellen können wie zuvor für G1.

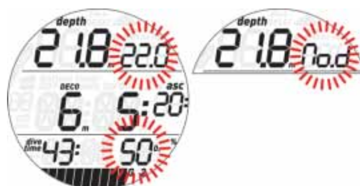


3.5.2 GASWECHSEL

Puck Pro beginnt den Tauchgang immer mit G1, dem Gas, das den niedrigeren Sauerstoffanteil aufweist. Wenn Sie während des Aufstiegs die Tiefe erreichen, die der MOD von G2 entspricht, ertönt ein Signalton und in der unteren rechten Ecke blinkt der O_2%-Wert von G1.



Wenn Sie die Taste während dieser Anzeige drücken, starten Sie dadurch den Gaswechsel: Nun blinkt der O_2%-Wert von G2, wo zuvor der Wert von G1 geblinkt hat. In der oberen rechten Ecke werden, alle 2 Sekunden abwechselnd, die Buchstaben MOD und der MOD-Zahlenwert für G2 angezeigt.



Gedrückthalten der Taste bestätigt den Wechsel auf G2. Wenn Sie mit G1 weitertauchen und den Gaswechsel nicht durchführen möchten, können Sie den Vorgang durch einen kurzen Tastendruck abbrechen. In beiden Fällen wird jetzt stetig in der unteren rechten Ecke des Displays der eingestellte O_2%-Wert angezeigt.



ANMERKUNG

- Der Puck Pro lässt den Gaswechsel erst zu, wenn Sie sich auf einer flacheren Tiefe aufhalten als die dem eingestellten ppO_2max entsprechende MOD.
- Auf tieferen Tiefen lässt der Puck Pro den Gaswechsel nicht zu.
- Das automatische Blinken der Sauerstoffkonzentration von G1 dauert nur 20 Sekunden an. Sie können das Gaswechseldisplay jedoch jederzeit aufrufen, indem Sie die Taste gedrückt halten, während in der unteren rechten Ecke der O_2%-Wert angezeigt wird. Dann können Sie, soweit es die aktuelle Tiefe zulässt, auf G2 wechseln.

3.5.3 BESONDERE SITUATIONEN

3.5.3.1 ZURÜCKWECHSELN AUF EIN GAS MIT NIEDRIGEREM SAUERSTOFFANTEIL

Es kann Situationen geben, in denen Sie auf ein Gas mit niedrigerem Sauerstoffanteil als dem aktuell geatmeten zurückwechseln müssen. Das kann zum Beispiel der Fall sein, wenn Sie tiefer abtauchen möchten, als die MOD des aktuellen Gases zulässt, oder wenn Ihnen während der Dekompression das Gas aus Flasche G2 ausgeht. Drücken Sie dann einfach die Taste so oft, bis der O_2%-Wert in der unteren rechten Ecke angezeigt wird, und halten Sie dann die Taste gedrückt, um den Gaswechsel einzuleiten. Ab hier ist der Vorgang wie unter 3.5.2. beschrieben fortzusetzen.

3.5.3.2 NACH EINEM GASWECHSEL TIEFER ALS MOD ABTAUCHEN

Wenn Sie auf ein Gemisch mit höherem Sauerstoffanteil gewechselt haben und dann unbeabsichtigt über die MOD dieses Gemisches hinaus absinken, wird sofort der MOD-Alarm ausgelöst. Sie müssen dann unverzüglich auf ein für diese Tiefe geeignetes Gas zurückwechseln oder auf eine flachere Tiefe im zulässigen Bereich des gerade geatmeten Gemischs aufsteigen.

3.6 BOTTOM TIMER (TIEFENMESSER) MODUS

Im Tiefenmessermodus überwacht der Puck Pro nur Tiefe, Zeit und Temperatur, führt aber keine Dekompressionsberechnungen durch. In diesem Modus kann eine Tauchzeit von maximal 999 Minuten angezeigt werden. Der Tiefenmessermodus lässt sich nur einschalten, wenn keine Restsättigung mehr vorhanden ist. Außer der Batteriewarnung sind alle akustischen und optischen Warnhinweise ausgeschaltet.

⚠ WARNUNG

Bei Tauchgängen im Tiefenmessermodus liegt die gesamte Verantwortung für mögliche Risiken alleine bei Ihnen selbst. Nach einem Tauchgang im Tiefenmessermodus müssen Sie mindestens 24 Stunden warten, ehe Sie wieder mit einem Tauchcomputer tauchen.

Bei Tauchgängen im Tiefenmessermodus werden folgende Informationen angezeigt:



- aktuelle Tiefe ("depth")
- Maximaltiefe ("max")
- Stoppuhr ("bottom timer")
- Tauchzeit)"dive time")
- Temperatur
- während des Aufstiegs: Aufstiegsgeschwindigkeit (in m/min bzw. ft/min).

Durch kurzes Drücken der Taste können Sie zwischen folgenden Anzeigen umschalten:

- Maximaltiefe ("max")
- durchschnittliche Tiefe ("avg")
- Maximaltiefe und Uhrzeit anstelle der Tauchzeit (nach 4 Sek. erscheint wieder die Tauchzeit).
- leeres Feld neben der aktuellen Tiefe

Wenn Sie die Taste während der Anzeige der durchschnittlichen Tiefe gedrückt halten, wird die durchschnittliche Tiefe zurückgesetzt.



Wenn Sie die Taste gedrückt halten, während die Uhrzeit angezeigt wird, wird die Stoppuhr neu gestartet.



Außer bei diesen beiden Ausnahmen, schaltet Gedrückthalten der Taste immer die Displaybeleuchtung ein.

3.6.1 TIEFENMESSERMODUS BEI TAUCHFEHLERN

Bei Luft- und Nitroxtauchgängen können folgende Tauchfehler auftreten:

- Unkontrollierter Aufstieg
- Missachten der Dekompressionspflicht

Im Falle solcher Verstöße sperrt der Puck Pro 24 Stunden lang die Betriebsmodi Luft und Nitrox und arbeitet nur als Tiefenmesser.

• 4 PFLEGE DES PUCK PRO

4.1 TECHNISCHE DATEN

Betriebshöhe:

- mit Dekompressionsberechnung: Meereshöhe bis ca. 3700 m / 12100 ft
- ohne Dekompressionsberechnung (Tiefenmessermodus): auf jeder Höhe

Dekompressionsmodell: RGBM Mares-Wienke (10 Gewebe)

Tiefenmessung:

- Maximale Tiefenanzeige: 150 m / 492 ft
- Auflösung: 0,1 m bis 99,9 m; 1 m auf über 100 m. Auflösung in Fuß: immer 1 ft.
- Temperaturkompensation der Messung zwischen -10 und +50 °C / 14 - 122 °F
- Messgenauigkeit bei 0 bis 80 m / 262 ft: 1 % ± 0,2 m / 1 ft

Temperaturmessung:

- Messbereich: -10 °C bis +50 °C / 14 °F bis 122 °F
- Auflösung: 1 °C / 1 °F
- Messgenauigkeit: ±2 °C / ±4 °F

Uhr: Quarzuhr, Zeit, Datum, Tauchzeit-Anzeige bis 99 Minuten (999 Minuten im Tiefenmessermodus)

Sauerstoffkonzentration: einstellbar zwischen 21 % und 99 %, ppO_2max zwischen 1,2 und 1,6bar

Logbuchspeicher: 35 Stunden Tauchgangsprofile in 5-Sekunden-Intervallen

Betriebstemperatur: -10 °C bis +50 °C / 14 °F bis 122 °F

Lagertemperatur: -20 bis 70 °C / -4 bis 158 °F

Display:

- Diagonale: 38 mm / 1 1/2"
- Mineralglas

Stromversorgung:

- CR2450 Batterie, selbst auswechselbar
- Lebensdauer der Batterie: durchschnittlich 300-500 Tauchgänge. Die tatsächliche Lebensdauer der Batterie ist abhängig von der Wassertemperatur und der Verwendung der Displaybeleuchtung.

4.2 WARTUNG

Die Genauigkeit der Tiefenmessung sollte alle zwei Jahre von einem autorisierten Mares Händler überprüft werden. Davon abgesehen ist der Puck Pro praktisch wartungsfrei. Alles, was Sie tun müssen, ist, ihn nach jedem Tauchgang sorgfältig in Süßwasser zu spülen (verwenden Sie keine chemischen Produkte), und bei Bedarf die Batterie auszutauschen. Um möglichen Problemen mit dem Puck Pro vorzubeugen, sollen Ihnen die folgenden Empfehlungen helfen, viele Jahre störungsfreien Betriebs sicherzustellen:

- schützen Sie den Puck Pro vor Stößen und Herunterfallen;
- setzen Sie den Puck Pro keinem intensiven, direkten Sonnenlicht aus;
- lagern Sie den Puck Pro nicht in einem dicht verschlossenen Behälter, die Luft sollte stets frei zirkulieren können.

ANMERKUNG
Wenn die Innenseite des Mineralglases beschlägt, müssen Sie den Puck Pro umgehend zu einem autorisierten Mares Service Center bringen.

⚠ WARNUNG

Bei unsachgemäßer Handhabung kann auch Mineralglas verkratzen.

⚠ WARNUNG

Blasen Sie keinesfalls Pressluft auf den Puck Pro, weil dadurch der Drucksensor beschädigt werden kann.

4.2.1 AUSWECHSELN DER BATTERIE IM PUCK PRO

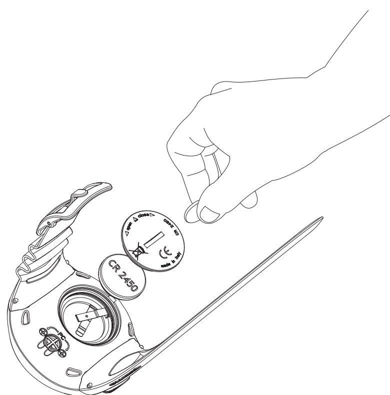
Das Auswechseln der Batterie ist eine diffizile Arbeit, die größte Sorgfalt erfordert. Wir empfehlen, den Batteriewechsel von einem autorisierten Mares Service Center durchführen zu lassen. Mares haftet nicht für Schäden, die auf einen Batteriewechsel zurückzuführen sind.

ANMERKUNG
Alte Akkus und Batterien müssen ordnungsgemäß entsorgt werden. Mares respektiert die Umwelt und bittet Sie deshalb dringend, alte Batterien und Akkus ausschließlich in den dafür vorgesehenen Behältern für Sondermüll zu entsorgen.

⚠ WARNUNG

Überprüfen Sie sorgfältig den O-Ring: Er darf keinerlei Anzeichen von Beschädigung, Rissen oder Verformung aufweisen. Wenn nötig, ersetzen Sie ihn durch einen neuen O-Ring (Mares Ersatzteil, Art.Nr. 44200983).

Drehen Sie den Deckel des Batteriefachs mit einer Münze auf, die gut in den Schlitz passt. Nehmen Sie den Deckel ab, nehmen Sie die Batterie heraus, legen Sie eine neue Batterie ein und achten Sie dabei genau auf die richtige Polarität. Überprüfen Sie den O-Ring und ersetzen Sie ihn nötigenfalls. Setzen Sie den Deckel wieder auf und ziehen Sie ihn handfest an.



ANMERKUNG
Das Batteriefach und die Elektronik sind gegeneinander abgedichtet, sollte Wasser in das Batteriefach eindringen, bleibt der eigentliche Tauchcomputer davor geschützt. In einem solchen Fall müssen Sie das Batteriefach mit Süßwasser ausspülen, sorgfältig trocknen, den O-Ring auswechseln und eine neue Batterie einlegen.

⚠ **WARNUNG**

Mares behält sich das Recht vor, Garantieleistungen zu verweigern, wenn die Pflege- und Wartungsanleitungen nicht beachtet werden.

4.3 GARANTIE

Die Garantie für Mares Produkte gilt für zwei Jahre und unterliegt folgenden Beschränkungen und Bedingungen:

Die Garantie ist nicht übertragbar und gilt ausschließlich für den Erstkäufer.

Mares gewährleistet, dass das Mares Produkt frei von Materialfehlern und Herstellungsmängeln ist: Nach gründlicher technischer Überprüfung werden schadhafte Teile kostenlos ersetzt.

Mares S.p.A. lehnt jegliche Haftung für Unfälle jeglicher Art ab, zu denen es infolge von Veränderungen an oder unsachgemäßer Verwendung der Produkte kam.

Produkte, die zur Revision oder Reparatur innerhalb der Garantie, oder aus irgendeinem anderen Grund eingeschickt werden, dürfen ausschließlich vom Verkäufer eingesandt werden, der Sendung muss der Kaufbeleg beiliegen. Der Versand erfolgt auf Risiko des Absenders.

4.4 GARANTIEAUSSCHLÜSSE

Schäden durch eingedrungenes Wasser in Folge unsachgemäßer Handhabung (z.B. verschmutzte Dichtung, falsch geschlossenes Batteriefach, etc.).

Bruch oder Kratzer am Gehäuse, Glas oder Band infolge von Gewalteinwirkung oder Stößen.

Schäden in Folge zu hoher oder zu niedriger Temperaturen.

Schäden, die darauf zurückzuführen sind, dass zum Reinigen des Tauchcomputers Pressluft verwendet wurde.

4.5 SERIENNUMMER

Sie finden die Seriennummer des Produktes im Untermenü INFO.

• 5 ENTSORGEN DES GERÄTES



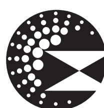
Dieses Gerät muss als Elektronikschrott entsorgt werden. Werfen Sie es nicht in den Hausmüll.

Sie können das Gerät auch zur ordnungsgemäßen Entsorgung bei Ihrem Mares Händler abgeben.

code 44200975 - 0.000- 03/12 - Artbook 7659/12



Algorithm



Deep Stops





Mares S.p.A. - Salita Bonsen, 4 - 16035 RAPALLO - ITALY - Tel. +39 01852011 - Fax +39 0185 669984
www.mares.com

mares®



Duikcomputer Puck Pro

Gebruikershandleiding

• INHOUD

• 1 INLEIDING

1.1 VERKLARENDE WOORDENLIJST

fast:	Symbool voor ongecontroleerde opstijging
:	Symbool voor gemiste decompressiestop
ASC:	Totale opstijgtijd - de tijd die nodig is om tijdens een decompressieduik vanaf de huidige diepte op te stijgen naar de oppervlakte, inclusief alle decompressiestops en uitgaande van een opstijgsnelheid van 10 meter per minuut.
AVG:	Gemiddelde diepte, berekend vanaf het begin van de duik.
CNS:	Centraal zenuwstelsel [Central Nervous System]. Met het CNS% worden de toxische effecten van zuurstof aangegeven.
DESAT:	Desaturatietijd of reststikstoftijd. De tijd die het lichaam nodig heeft om de stikstof die tijdens de duik is opgenomen, weer af te geven.
Gaswissel:	De handeling die de duiker verricht om van het ene ademgas op het andere over te stappen.
Maximale diepte:	De maximale diepte die tijdens de duik wordt bereikt.
Mod (MOD):	Maximale duikdiepte [Maximum Operating Depth]. De diepte waarop de partiële zuurstofdruk (ppO_2) het maximaal toegestane niveau (ppO_2max) ppO_2max) bereikt. Als u dieper gaat dan de MOD, wordt u blootgesteld aan een onveilig ppO_2-niveau.
Multigas:	Verwijst naar een duik waarbij meer dan één ademgas wordt gebruikt (lucht en/of nitrox).
Nitrox:	Een ademmengsel dat bestaat uit zuurstof en stikstof, met een zuurstofgehalte van 22% of hoger.
NO FLY / :	De tijd die u minimaal moet wachten voordat u gaat vliegen, ofwel het vliegverbod.
NO DECO:	De niet-decompressietijd - de tijd die u op de huidige diepte kunt blijven om een directe opstijging naar de oppervlakte zonder één of meer verplichte decompressiestops te kunnen maken.
O_2:	Zuurstof.
O_2%:	Het zuurstofpercentage waarop de computer alle berekeningen baseert.
P-factor:	Persoonlijke veiligheidsfactor - u kunt kiezen tussen het standaardalgoritme voor decompressie (P0) en twee conservatievere algoritmes (P1, P2).
O_2:	Partiële zuurstofdruk. Dit is de druk van de zuurstof in het ademmengsel. Deze druk wordt bepaald op basis van diepte en zuurstofpercentage. Een ppO_2 boven 1,6 bar wordt als gevaarlijk beschouwd.
ppO_2max:	De maximaal toegestane waarde van ppO_2. Samen met het zuurstofpercentage is deze waarde bepalend voor de MOD.
Wisseldiepte:	De geplande diepte voor een wissel naar een mengsel met een hoger zuurstofpercentage indien u meerdere gassen heeft ingesteld.
S.I.:	Oppervlakte-interval (surface interval).

1.2 MODI

De functies van de Puck Pro computer kunnen in drie categorieën worden onderverdeeld. Deze drie categorieën komen overeen met een specifieke gebruikmodus:

- oppervlaktemodus: de Puck Pro is droog aan de oppervlakte. U kunt de instellingen wijzigen, het logboek inzien, de duikplanner gebruiken, de reststikstof na een duik bekijken, gegevens downloaden naar de pc en meer;
- duikmodus: de Puck Pro houdt diepte, tijd en temperatuur bij en voert alle decompressieberekeningen uit. De duikmodus zelf kan worden onderverdeeld in 4 subcategorieën:
  - vóór de duik (de Puck Pro bevindt zich boven water, maar registreert de omgevingsdruk, zodat de computer de duik kan berekenen zodra de Puck Pro op 1,2 meter diepte komt);
  - de duik
  - oppervlakte (de Puck Pro is aan het einde van de duik terug aan de oppervlakte; de duiktijd telt niet langer door, maar wanneer de duiker binnen drie minuten weer afdaalt, loopt de duiktijd —inclusief de tijd aan de oppervlakte— weer door)
  - na de duik (na de drie minuten in de oppervlaktemodus sluit de Puck Pro het logboek en verschijnen de reststikstoftijd, het vliegverbod en de oppervlakte-interval op het display - dit blijft zo totdat de reststikstoftijd en het vliegverbod beide op nul staan).
- slaapmodus: de computer is aan de oppervlakte en is 1 minuut niet bediend (10 minuten vanaf de modus vóór de duik). Het lijkt alsof de computer volledig is uitgeschakeld, maar hij is nog altijd actief. De Puck Pro berekent de afgifte van stikstof door de weefsels en meet elke 20 seconden de omgevingsdruk.

1.3 BATTERIJ

De Puck Pro werkt op een CR2450-batterij die door de gebruiker zelf vervangen kan worden. Onder 4.2.1. leest u hoe u de batterij vervangt. Batterijen van hoge kwaliteit gaan ongeveer 300-500 duiken mee, afhankelijk van het gebruik van de displayverlichting en de temperatuur van he water. De batterij raakt sneller leeg als u in koud water duikt, en als u de displayverlichting en/of piepsignalen gebruikt.

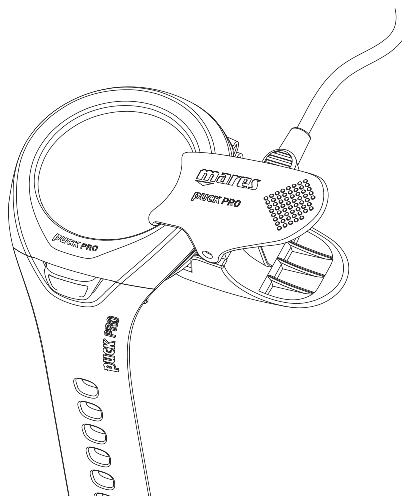
Op het display ziet u de status van de batterij. De status wordt als volgt weergegeven:

- geen batterijsymbool op display vóór en tijdens de duik: de batterijspanning is voldoende om te duiken;
- batterijsymbool op display brandt constant (vóór en tijdens duik): de batterijspanning is voldoende voor enkele duiken, maar u moet de batterij wel zo snel mogelijk vervangen;
- knipperend batterijsymbool op display: onvoldoende batterijspanning voor een duik. Wanneer dit tijdens een duik gebeurt, kunt u pas weer duiken zodra de batterij is vervangen. Knippert het batterijsymbool al aan de oppervlakte, dan moet u zich realiseren dat de Puck Pro niet als duikcomputer functioneert en niet wordt ingeschakeld zodra de computer onder water komt.

De daadwerkelijke batterijspanning kunt u vinden onder 'INFO' (zie 2.6).

1.4 DE PUCK PRO AANSLUITEN OP EEN PC OF MAC

Met behulp van de optionele clip en de USB-kabel kunt u de Puck Pro aansluiten op een pc of Mac. Met Dive Organizer kunt u vervolgens uw duiken downloaden naar een pc en met Divers' Diary naar een Mac. Beide softwareprogramma's zijn als download beschikbaar op www.mares.com.



1.5 WERKING VAN DE KNOPPEN

De Puck Pro heeft slechts één knop. Hiermee kunt u menu's openen en instellingen veranderen terwijl de computer in de oppervlaktemodus staat, en heeft u toegang tot aanvullende informatie tijdens de duik – allemaal op een zeer eenvoudige intuïtieve manier. Aan de oppervlakte drukt u op de knop wanneer u van menu wilt veranderen of een instelling wilt wijzigen. U houdt de knop ingedrukt om een menu te openen of een instelling te bevestigen. Wanneer u een menu wilt verlaten, drukt u op de knop totdat op het display **bACk** staat; vervolgens houdt u de knop ingedrukt.

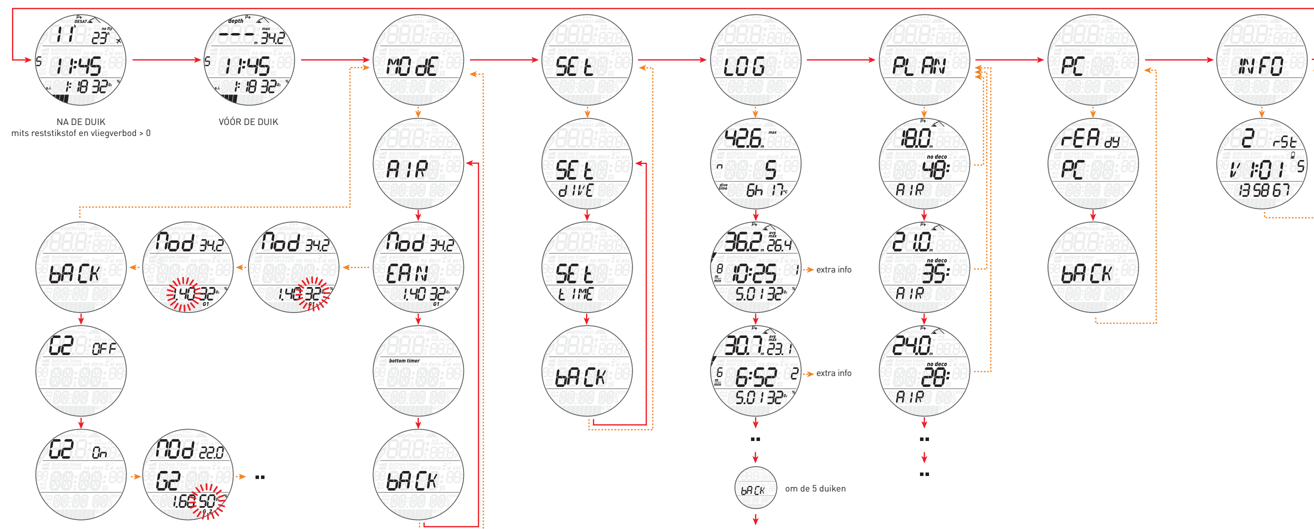


Tijdens de duik drukt u op de knop om aanvullende informatie op het display weer te geven en houdt u de knop ingedrukt om de displayverlichting te activeren.

Hieronder volgt een overzicht van de functie van de knoppen bij gebruik in de oppervlaktemodus en tijdens de duik.

OPPERVLAKTEMODUS

- → drukken
- ⇢ ingedrukt houden
  DISPLAYVERLICHTING
  (altijd behalve wanneer G2 = ON en
  O_2% op display staan)



DUIKMODUS

- → drukken
- ⇢ ingedrukt houden
  DISPLAYVERLICHTING
  (altijd behalve wanneer G2 = ON en
  O_2% op display staan)



• 2 MENU'S, INSTELLINGEN EN FUNCTIES

In dit hoofdstuk worden alle menu's, instellingen en functies van de Puck Pro-duikcomputer uitvoerig beschreven.

Wanneer u de Puck Pro aanzet, staat deze in de modus vóór de duik. Drukt u vervolgens op de knop, dan scrollt u achtereenvolgens door de volgende menu's:

- **ModE**: hier kunt u de computer instellen voor gebruik met lucht of nitrox of als dieptemeter;
- **SEt**: hier ziet u alle instellingen van de duikcomputer en kunt u deze wijzigen;
- **LOG**: hier kunt u uitvoerige informatie over de gemaakte duiken bekijken;
- **PLAN**: hier kunt de niet-decompressietijden op basis van diepte en uw huidige stikstofopname zien;
- **PC**: hier kunt u duiken naar pc of Mac downloaden;
- **INFO**: hier vindt u alle informatie over de software en hardware van de Puck Pro.

In de modus **vóór de duik** wordt de computer voorbereid op de duik. Zodra u op een diepte van 1,2 meter komt, wordt de duik geregistreerd. Als u de duik begint zonder de Puck Pro eerst in de modus **vóór de duik** te zetten, registreert de computer onder water automatisch de duik, maar wel met een vertraging van maximaal 20 seconden.



Op het display ziet u vóór de duik de instellingen van de P-factor en hoogte, het tijdstip, de oppervlakte-intervaltijd sinds de laatste duik en de temperatuur. Indien nitrox is ingesteld, worden ook het O_2-percentage en de bijbehorende MOD weergegeven. Met een kleine s (zout) of f (zoet) links van de middelste rij wordt het watertype aangeduid.

OPMERKING
- Als u meer dan tien minuten in de modus vóór de duik bent en de knop niet gebruikt, wordt de Puck Pro uitgeschakeld.
- Aanbevolen wordt om de Puck Pro in de modus vóór de duik te zetten voordat u onder water gaat. Doet u dit niet, dan kan het 20 seconden duren voordat de Puck Pro de duik begint te registreren.

2.1 MOdE (MODUS)



Hier kunt u aangeven welk type gas u tijdens de duik ademt (lucht of nitrox, inclusief multigas). U kunt de Puck Pro ook instellen op bottom timer [dieptemeter]. In dat geval toont de computer alleen tijd, diepte en temperatuur. Er worden geen decompressieberekeningen uitgevoerd en er worden geen waarschuwingen en alarmmeldingen gegeven.

Druk op de knop om door de drie opties (**AIR**, **EAN** of **bottom timer**) te scrollen en houd de knop vervolgens ingedrukt om de gewenste optie te bevestigen.





AIR [lucht] is gelijk aan de modus **EAN** op 21% en een ppO_2max van 1,4 bar, maar het display is overzichtelijker omdat de CNS-klok niet wordt weergegeven (de waarde wordt echter wel op de achtergrond berekend en indien nodig worden de waarschuwing bij 75% en het alarm bij 100% geactiveerd).

Wanneer u **EAN** selecteert, wordt een submenu geopend waarin u het percentage zuurstof in het mengsel (%O_2) en de maximale waarde van de partiële zuurstofdruk (ppO_2max) voor maximaal twee ademmengsels invoert. De maximaal toegestane waarde van ppO_2 is 1,6 bar. De meeste opleidingsorganisaties adviseren om maximaal 1,4 bar aan te houden.



Zodra het submenu is geopend, kunt u met de knop het O_2% wijzigen. U ziet meteen wat dit voor de MOD (maximale duikdiepte) betekent. Houd vervolgens de knop ingedrukt om naar de ppO_2max te gaan en wijzig de waarde met de knop. Opnieuw ziet u wat dit met de MOD doet. Houd de knop ingedrukt om de instelling op te slaan. Wanneer u het menu wilt verlaten, drukt u op de knop totdat op het display **bACk** staat; vervolgens houdt u de knop ingedrukt.

⚠ WAARSCHUWING
- Alleen ervaren duikers mogen met nitrox duiken, mits zij hiervoor zijn opgeleid door een internationaal erkende organisatie.
- Voorafgaand aan iedere duik en na het wisselen van de fles dient u te controleren of het op de Puck Pro ingestelde zuurstofpercentage overeenkomt met het zuurstofpercentage in de fles. Als u het zuurstofpercentage niet juist instelt, kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

Meer informatie over duiken met meerdere gassen vindt u onder 3.5.

2.2 SEt (INSTELLEN)



In het menu **SEt** [Instellen] van de Puck Pro kunt u instellingen wijzigen. Zodra u zich in het menu bevindt, drukt u op de knop om één van de twee submenu's te selecteren: **SEt dIVE** - om variabelen van de duik in te stellen - en **SEt tIME** - om variabelen met betrekking tot datum en tijd in te stellen.



Houd de knop ingedrukt om een menu te openen en druk op de knop om omhoog en omlaag om door de beschikbare opties te scrollen of de waarde van een instelling te verhogen of te verlagen. Houd vervolgens de knop ingedrukt om de gewijzigde instelling te bevestigen. Druk op de knop totdat **bACk** op het display staat en houd de knop vervolgens ingedrukt om in de menustructuur een niveau omhoog te gaan.

MENU	*Omschrijving*
SEt dIVE [Duik instellen]	
- **LGHt**	U kunt instellen na hoeveel tijd de displayverlichting automatisch wordt uitgeschakeld. U kunt deze waarde instellen tussen 1 en 10 seconden of op **on** [aan]. Indien u **on** [aan] kiest, blijft de displayverlichting branden totdat u de knop linksonder ingedrukt houdt om de verlichting uit te schakelen.
- **P FCt**	U kunt kiezen tussen het standaardalgoritme (**P0**) en een conservatievere waarde (**P1**, **P2**).
- **ALt**	U kunt het algoritme instellen op hoogte wanneer u in bergmeren gaat duiken.
- **WAtR**	U heeft keuze tussen salt [zout] en fresh [zoet] water.
- **UN:tS**	U heeft keuze tussen het metrische (**m, °C**) en het Engelse (**ft, °F**) stelsel
- **FASt**	U kunt de duikovertreding als gevolg van een ongecontroleerde opstijging uitschakelen. Deze functie is alleen voor duikinstructeurs die in het kader van een opleiding met een dergelijke situatie te maken krijgen.
- **ALRM**	U kunt alle akoestische waarschuwingen van de Puck Pro uitschakelen.
- **ErASE**	U kunt de reststikstoftijd terugzetten op nul en zo de effecten van een voorgaande duik wissen. Deze functie is uitsluitend bedoeld voor mensen die hun computer uitlenen aan een andere duiker die in de voorafgaande 24 uur niet heeft gedoken.
SEt tIME	U kunt de tijd instellen.

2.2.1 SEt dIVE (DUIK INSTELLEN)

2.2.1.1 LGHt (DISPLAYVERLICHTING)



De Puck Pro is voorzien van displayverlichting die kan worden geactiveerd als er weinig licht is. Om de displayverlichting te activeren houdt u de knop ingedrukt. Tijdens een duik blijft de displayverlichting branden gedurende de tijd die u in dit menu instelt. U kunt deze waarde instellen tussen 1 en 10 seconden of op **on** [aan]. Indien u **on** kiest, blijft de displayverlichting branden totdat u de knop opnieuw ingedrukt houdt.

> **OPMERKING**
> - Voor de displayverlichting is veel batterijspanning nodig: hoe langer de displayverlichting brandt, des te sneller is de batterij leeg.
> - Indien de waarschuwing **low battery** [batterij bijna leeg] wordt afgegeven, wordt de displayverlichting uitgeschakeld.

In de oppervlaktemodus kunt u de displayverlichting activeren door de knop ingedrukt te houden; dit werkt alleen vóór de duik. De displayverlichting blijft 6 seconden branden, tenzij u een menu opent - in dat geval blijft de verlichting aan totdat u terugkeert naar het display vóór de duik of totdat u de knop gedurende een minuut niet heeft bediend (dan wordt de Puck Pro uitgeschakeld).

2.2.1.2 P P FCt (P-FACTOR)



In de Puck Pro kunt u een persoonlijke veiligheidsfactor instellen onder omstandigheden waarin u extra voorzichtig wilt zijn, bijvoorbeeld omdat u een tijd niet heeft gedoken of omdat u een inspannende duik heeft gepland. In dit menu [P Factor] kunt u kiezen tussen het standaardalgoritme (**P0**), een conservatieve variant (**P2**) of een factor tussen deze twee in (**P1**). In de displays vóór de duik, na de duik, logboek en duikplanner wordt P1 weergegeven als p+, P2 als p++ en P0 door de het ontbreken van symbolen.

> **OPMERKING**
> De duikplanner houdt rekening met de ingestelde **persoonlijke veiligheidsfactor**.

2.2.1.3 ALt (HOOGTE)



De atmosferische druk wordt bepaald door de hoogte en de weersomstandigheden. De atmosferische druk is een belangrijk aspect waar u bij het duiken rekening mee moet houden omdat deze druk van invloed is op de opname en afgifte van stikstof. Boven een bepaalde hoogte moet het decompressie-algoritme worden aangepast in verband met de effecten van de veranderde atmosferische druk. Wanneer u in een bergmeer gaat duiken, zoekt u dan uit op welke hoogte het meer ligt en stel in de Puck Pro het hoogtebereik in. Er zijn vier opties:

- **A0**: van zeeniveau tot circa 700 meter
- **A1**: van circa 700 meter tot circa 1500 meter
- **A2**: van circa 1500 meter tot circa 2400 meter
- **A3**: van circa 2400 meter tot circa 3700 meter
- We adviseren u niet te duiken op hoogten boven de 3700 meter. Doet u dat wel, stelt u de Puck Pro dan in als **bottom timer** [dieptemeter] en gebruik tabellen die speciaal voor duiken op hoogte zijn ontwikkeld.

In de displays vóór de duik, na de duik, logboek en duikplanner wordt A1 tot en me A3 weergegeven met het bergsymbool met respectievelijk 1, 2 of 3 zwarte blokjes. Als er geen symbool wordt weergegeven, is er sprake van A0.

> ⚠ **WAARSCHUWING**
> Duiken in bergmeren zonder de Puck Pro eerst op de juiste hoogte in te stellen, kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

2.2.1.4 WAtR (WATER)



U kunt de computer instellen op **FRESH** [zoet] water of **SALT** [zout] water, afhankelijk waar u gaat duiken. Stelt u het verkeerde watertype in, dan kan de waarde van de diepte circa 3% afwijken (voorbeeld: een computer die is ingesteld op zout water, geeft op 30 meter diepte in zoet water 29 meter aan en een op zoet water ingestelde computer wijst op dezelfde diepte in zout water 31 meter aan). Dit heeft geen gevolgen voor de juiste werking van de computer aangezien deze alle berekeningen uitsluitend baseert op de gemeten druk.

2.2.1.5 UN:tS (EENHEDEN)



U kunt in het menu kiezen tussen eenheden [units] volgens het metrische (diepte in meters, temperatuur in °C) en Engelse (diepte in feet, temperatuur in °F) stelsel.

2.2.1.6 FASt (SNELLE OPSTIJGING)



Tijdens een snelle (ongecontroleerde) opstijging stijgt u meer dan twee derde van de weg naar boven op met een snelheid van meer dan 12 meter per minuut. Dit geldt uitsluitend voor duiken dieper dan 12 meter. In een dergelijk geval wordt de Puck Pro - vanwege de mogelijke vorming van schadelijke bellen - gedurende 24 uur vergrendeld. Zo wordt u ontmoedigd om weer te gaan duiken.

In dit menu [fast ascent] kunt u instellen dat de computer in geval van een ongecontroleerde opstijging niet wordt vergrendeld.

> ⚠ **WAARSCHUWING**
> - Een ongecontroleerde opstijging vergroot de kans op decompressieziekte aanzienlijk.
> - Deze functie is alleen bedoeld voor zeer ervaren duikers, zoals duikinstructeurs, die zelf de volledige verantwoording aanvaarden voor de gevolgen van uitschakeling van deze functie.

2.2.1.7 ALRM (ALARMMELDINGEN)



In dit menu kunt u de akoestische alarmmeldingen uitschakelen.

> ⚠ **WAARSCHUWING**
> Als u het geluid van alle alarmsignalen uitzet, kan dit leiden tot een mogelijk gevaarlijke situatie met ernstig letsel en de dood tot gevolg.

2.2.1.8 ErASE (RESTSTIKSTOFTIJD WISSEN)



In de Puck Pro kunt u de reststikstof in de computer resetten. Alle informatie over verzadiging van de weefsels na een eerdere duik wordt teruggezet op nul. De computer gaat er bij de volgende duik vanuit dat het geen herhalingsduik is. Dat is handig wanneer de computer wordt uitgeleend aan een andere duiker die in de voorafgaande 24 uur niet heeft gedoken.

> ⚠ **WAARSCHUWING**
> Duiken nadat u de reststikstoftijd heeft gereset, is buitengewoon gevaarlijk. De kans op ernstig letsel of de dood is zeer groot. Reset de reststikstoftijd niet tenzij u daar een goede reden voor heeft.

Om te voorkomen dat de reststikstof per ongeluk wordt gewist, moet u de veiligheidscode invoeren om het resetten daadwerkelijk door te zetten. De veiligheidscode is 1234.

Zodra u de veiligheidscode heeft ingevoerd, wordt bevestigd dat de reststikstof is gewist.

2.2.2 SEt tIME (TIJD INSTALLEN)

In dit menu [SEt tIME] kunt u datum en tijd instellen. Houd de knop ingedrukt en **24h** [24-uursklok] of **ampm** [vm/nm] gaat knipperen. Druk op de knop om tussen deze twee opties te schakelen en/of houd de knop ingedrukt om de instelling te bevestigen en door te gaan naar uren, minuten en datum.



2.3 LOGBOEK



De Puck Pro kan de profielen van ongeveer 35 uur aan duiken registreren - met een interval van 5 seconden. Deze informatie kunt u met behulp van de optionele USB-clip via de Dive Organizer-software op een pc en via de Divers' Diary-software op een Mac overzetten. Ook kan de Puck Pro de informatie direct op het display weergeven.

Wanneer u het logboekmenu voor het eerst opent, ziet u een overzicht van alle duiken die u tot dat moment heeft gemaakt, plus de maximale diepte die u ooit heeft bereikt, het totaalaantal duiken, het totaalaantal uren dat u onder water heeft doorgebracht en de koudste watertemperatuur die ooit is geregistreerd.



Druk vervolgens op de knop om door alle duiken in het geheugen van de computer te scrollen. Houd de knop ingedrukt om de details van een specifieke duik te bekijken. Per duik zijn er drie pagina's met gegevens. Boven aan elke pagina staan de maximale en gemiddelde diepte en het tijdstip waarop de duik begon; de maximale opstijgsnelheid en de teller van de herhalingsduik staan in het midden. In de onderste rij staan op de eerste pagina de datum van de duik en het O_2%, op de tweede pagina de duiktijd en minimale watertemperatuur en op de derde pagina de oppervlakte-intervaltijd sinds de vorige duik en het CNS% aan het einde van de duik.



Druk op de knop om door deze pagina's te scrollen en houd de knop ingedrukt om terug te keren naar het overzicht in het hoofdmenu van het logboek. In het logboekmenu ziet u om de 5 gelogde duiken een pagina met **bACk** op het display - houd de knop ingedrukt om het logboekmenu te verlaten. Wanneer u alleen op de knop drukt wanneer **bACk** wordt weergegeven, gaat u door naar de volgende duik in het logboek.

2.4 DUIKPLANNER



Met deze functie kunt u door de niet-decompressielimieten scrollen, waarbij automatisch rekening wordt gehouden met de huidige reststikstof in de weefselcompartimenten als resultaat van de voorgaande duik. In de tijden die u ziet, is rekening gehouden met de informatie die u in het submenu set dive [duik instellen] heeft ingevoerd: watertype, hoogte, persoonlijke veiligheidsfactor, lucht, of in het geval van nitrox het zuurstofpercentage en de maximale partiële druk. Bij elke diepte ziet u op het display de overeenkomstige niet-decompressietijd in minuten. Als u de nitroxmodus heeft geselecteerd, wordt de maximale diepte die in de planner wordt weergegeven, op basis van de MOD beperkt.

> **OPMERKING**
> De duikplanner is alleen ingeschakeld als u de modus air of nitrox heeft ingesteld.

2.5 PC



In dit submenu kunt u de gegevens van uw duiken naar pc of Mac downloaden. Houd de knop ingedrukt - op het display staat **PC ready**, wat betekent dat de Puck Pro gereed is voor communicatie.

2.6 INFO



In dit submenu vindt u informatie over de hardware en software van uw Puck Pro en over de status van de batterij met een getal tussen 1 en 3, waarbij 3 de hoogste status is, 2 overeenkomt met het brandende batterijsymbool en 1 met het knipperende batterijsymbool (niet duiken).

• 3 DUIKEN MET DE PUCK PRO

3.1 KORT IETS OVER NITROX

Met de term nitrox wordt verwezen naar ademmengsels bestaande uit zuurstof en stikstof met een zuurstofpercentage boven de 21% (lucht). Omdat nitrox minder stikstof bevat dan lucht, neemt het lichaam op dezelfde diepte minder stikstof op dan bij gebruik van ademlucht.

Maar het hogere zuurstofpercentage in nitrox betekent ook dat de partiële zuurstofdruk in het ademmengsel op dezelfde diepte hoger is. Bij een hogere partiële druk kan zuurstof giftig zijn. Een dergelijke vergiftiging kent twee vormen:

- Plotseling optredende effecten als gevolg van een partiële zuurstofdruk boven de 1,4 bar. In dit geval is er geen verband met de tijd die de duiker aan een hoge partiële zuurstofdruk is blootgesteld. Bij welke partiële zuurstofdruk de vergiftiging zich voordoet, kan verschillen. Algemeen wordt een limiet van 1,4 bar aanvaard; een aantal opleidingsorganisaties hanteert een maximale partiële zuurstofdruk van 1,6 bar.
- Effecten na langdurige blootstelling aan een partiële zuurstofdruk van meer dan 0,5 bar tijdens herhalingsduiken en/of lange duiken. Dit kan van invloed zijn op het centrale zenuwstelsel en kan schade aan longen en andere vitale organen toebrengen.

De Puck Pro houdt (mits ingesteld op **air** [lucht] of **nitrox**) rekening met deze effecten en wel op de volgende manier:

- Plotseling optredende effecten: er is in de Puck Pro een MOD-alarm ingesteld voor de door de gebruiker ingestelde ppO_2max. Wanneer u het zuurstofpercentage voor de duik instelt, laat de Puck Pro u de bijbehorende MOD voor de ingestelde ppO_2max zien. De standaardwaarde van de ppO_2max af fabriek is 1,4 bar. Dit kunt u wijzigen in een waarde tussen 1,2 en 1,6 bar. Onder 2.1 leest u hoe u deze instelling kunt aanpassen. Indien de Puck Pro is ingesteld op air [lucht], is de ppO_2max standaard 1,4 bar.
- Effecten na langdurige blootstelling: de Puck Pro 'traceert' de blootstelling aan de hand van de CNS-klok (Central Nervous System). De effecten kunnen zich voordoen als de mate van blootstelling 100% bereikt of daarboven komt. De Puck Pro geeft een alarm af als dit CNS% wordt bereikt. De Puck Pro waarschuwt u ook wanneer de CNS-klok 75% bereikt. Het CNS% staat los van de waarde van de ppO_2max die de gebruiker heeft ingesteld.

3.2 ALARMMELDINGEN

De Puck Pro kan u waarschuwen voor mogelijk gevaarlijke situaties. Er zijn vijf soorten alarm:

- Alarm opstijgsnelheid
- Overschrijding van een veilige ppO_2/MOD
- CNS =100%
- Gemiste decompressiestop
- Lage batterijspanning tijdens de duik

⚠ WAARSCHUWING

In de dieptemetermodus staan alle waarschuwingen en alarmsignalen uit - met uitzondering van het alarm als de batterij bijna leeg is.

OPMERKING

- Een alarmsignaal is zowel visueel als akoestisch, zoals hieronder wordt beschreven.
- Het alarm voor te snel opstijgen heeft prioriteit boven alle andere alarmsignalen als deze tegelijkertijd geactiveerd worden.

3.2.1 OPSTIJGSNELHEID

Zodra de diepte afneemt, activeert de Puck Pro het algoritme dat de opstijgsnelheid controleert, en wordt de berekende waarde uiterst links in de middelste rij weergegeven.

⚠ WAARSCHUWING

Een hoge opstijgsnelheid vergroot de kans op decompressieziekte aanzienlijk.

Als de Puck Pro vaststelt dat u sneller dan 10 meter/minuut opstijgt, wordt er een waarschuwing geactiveerd: er klinkt een akoestisch signaal en onder aan het scherm verschijnt de melding [Langzamer] en de waarde van de snelheid gaat knipperen. Deze waarschuwing houdt aan totdat u de snelheid heeft verlaagd tot 10 meter/minuut of minder.



Als u op een diepte onder 12 meter met 12 meter/minuut of meer opstijgt, gaat ook knipperen. Als de snelheid van meer dan 12 meter/minuut aanhoudt gedurende twee derde of meer van de diepte waarop de waarschuwing werd geactiveerd, constateert de Puck Pro een overtreding en brandt op het display het symbool .



In dit geval functioneert de Puck Pro, als u een herhalingsduik wilt maken, alleen nog als dieptemeter en timer (modus bottom timer) en wordt tijdens de hele duik op het scherm weergegeven.



3.2.2 MOD/ppO_2

⚠ WAARSCHUWING

- De MOD mag niet worden overschreden. Doet u dat wel, dan kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.
- Overschrijding van een ppO_2 van 1,6 bar kan leiden tot stuiptrekkingen met ernstig letsel of de dood tot gevolg.

Wanneer u op een diepte komt waar de ppO_2 van het ademgas de ingestelde limiet (tussen 1,2 en 1,6 bar) overschrijdt, klinkt er een akoestisch signaal, gaat de huidige diepte knipperen en wordt rechts van de huidige diepte de waarde van de MOD weergegeven.



Het alarm houdt aan totdat u bent opgestegen naar een diepte waarop de ppO_2 zich weer onder de ingestelde limiet bevindt.

⚠ WAARSCHUWING

Als u de MOD-waarschuwing krijgt, stijg dan onmiddellijk op totdat het alarm stopt. Doet u dat niet, dan kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

3.2.3 CNS = 100%

⚠ WAARSCHUWING

Als de CNS-klok 100% bereikt, bestaat de kans op zuurstofvergiftiging. Start de procedure om de duik te beëindigen.

De blootstelling aan zuurstof wordt in de Puck Pro getraceerd met behulp van de CNS-klok, die is gebaseerd op de momenteel geldende blootstellinglimieten. De blootstelling wordt uitgedrukt in een percentage, dat kan variëren van 0% tot 100%. Wanneer de waarde 75% bereikt, wordt er een alarm afgegeven en gaat de CNS-waarde knipperen. Bovendien staat het CNS% standaard rechtsonder: als u andere informatie oproept, zoals de temperatuur of het tijdstip, wordt na 8 seconden opnieuw het CNS% getoond. Stijg op naar geringere diepte om het zuurstofgehalte te verlagen en overweeg de duik te beëindigen.



Wanneer de CNS-klok de 100% bereikt, worden de alarmmelding en het akoestische signaal elke minuut 5 seconden herhaald zolang de waarde van de CNS-klok op of boven 100% blijft. Overweeg om de duik onmiddellijk af te breken!

> ⚠ **WAARSCHUWING**
> Als er sprake is van een CNS-percentage van 75% of meer, loopt u risico. Dit kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

3.2.4 GEMISTE DECOMPRESSIESTOP

> ⚠ **WAARSCHUWING**
> Het negeren van een verplichte decompressiestop kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben

Als u opstijgt tot een diepte die meer dan 0,3 meter geringer is dan de diepte van de decompressiestop, ziet u een driehoekje dat naar beneden wijst, gaat er een akoestisch signaal af en gaat zowel de huidige diepte als de diepte van de decostop knipperen. Deze waarschuwing blijft actief totdat u weer op de juiste diepte zit.



> ⚠ **WAARSCHUWING**
> - Als u een decompressiestop mist en de computer een waarschuwing afgeeft, wordt ook de desaturatie in de gesimuleerde weefsels stopgezet. Dit wordt weer hervat zodra u bent teruggekeerd naar de juiste diepte van de decompressiestop.
> - Stijg nooit op tot boven het aangegeven decompressieplafond!

3.2.4.1 MODUS GEMISTE DECOSTOP

Als de diepte van de stop gedurende meer dan drie minuten met meer dan 1 meter wordt overschreden, wordt dit door de Puck Pro opgevat als een overtreding en wordt ⧗ weergegeven.

In dit geval functioneert de Puck Pro, als u een herhalingsduik wilt maken, alleen nog als dieptemeter en timer (modus bottom timer) en wordt ⧗ op het scherm weergegeven.



3.2.5 LAGE BATTERIJSPANNING

Wanneer de Puck Pro registreert dat de batterijspanning voldoende is om veilig te gaan duiken maar er niet al te veel spanning resteert, brandt het batterijsymbool op het display. Zodra het gezien de batterijspanning niet meer veilig is om te duiken, gaat het batterijsymbool knipperen. De displayverlichting wordt dan uitgeschakeld en waarschuwingen worden niet langer akoestisch gegeven.



> ⚠ **WAARSCHUWING**
> Als het batterijsymbool gaat knipperen, moet u onmiddellijk de duik op een veilige manier beëindigen.

3.3 INFORMATIE OP HET DISPLAY

Zodra de Puck Pro onder water gaat, start de computer, mits in de modus vóór de duik, onmiddellijk met het registreren van de duik. Als de computer niet in de modus vóór de duik staat, wordt deze automatisch ingeschakeld binnen 20 seconden na het bereiken van een diepte van 1,2 meter.



De volgende informatie wordt getoond:

- huidige diepte
- maximale diepte
- niet-decompressietijd (of diepte en duur van de diepste stop en totale opstijgtijd in het geval van een decompressieduik)
- duiktijd
- temperatuur
- stikstofbalk

Wanneer u op de knop drukt, kunt u aanpassen welke informatie wordt weergegeven. Elke keer dat u op de knop drukt, verschijnt achtereenvolgens de volgende informatie:

- gemiddelde (in plaats van maximale) diepte
- zuurstofpercentage in plaats van temperatuur (alleen in nitroxmodus)
- CNS in plaats van zuurstofpercentage (alleen in nitroxmodus)
- tijdstip in plaats van duiktijd (na 4 seconden terug naar duiktijd en temperatuur)
- leeg veld naast huidige diepte.

In geval van een opstijging wordt de **speed** [snelheid] in meters per minuut uiterst links in de middelste rij weergegeven.

De **depth** [diepte] wordt in stappen van 10 cm getoond tot een diepte van 99,9 meter; daarna verspringt de diepte per meter. Als de diepte in feet wordt getoond, gebeurt dit altijd in stappen van 1 foot. Op een geringere diepte dan 1,2 meter staat op het display ---. De maximale diepte die wordt weergegeven, is 150 meter.

De **dive time** [duiktijd] wordt weergegeven in minuten. Als u tijdens de duik naar de oppervlakte opstijgt, wordt de tijd aan de oppervlakte alleen meegeteld als u binnen 3 minuten opnieuw onder de 1,2 meter afdaalt. Op deze manier kunt u kort kijken waar u bent. Aan de oppervlakte ziet u de tijd niet op het scherm lopen, maar wordt deze op de achtergrond bijgehouden. Zodra u weer onder gaat, telt de tijd op het display door, inclusief de tijd die u aan de oppervlakte doorbracht.

De **no deco time** [niet-decompressietijd] wordt in real-time berekend en voortdurend bijgewerkt. De maximale niet-decompressietijd die wordt weergegeven, is 99 minuten. Blijft u langer op een bepaalde diepte dan de niet-decompressietijd van nul minuten, dan verandert de duik in een decompressieduik: u kunt dan geen directe opstijging naar de oppervlakte maken en de Puck Pro geeft een **VERPLICHTE** decompressiestop aan. In plaats van de niet-decompressietijd toont de computer nu de diepte en de duur van de diepste stop en de totale opstijgtijd (**ASC**), inclusief elke decompressiestop en de tijd die nodig is om met een snelheid van 10 meter per minuut verticaal naar de oppervlakte te zwemmen. In **ASC** is ook de duur van de diepe stops meegerekend.

DIEPE, **DECO-** en **VEILIGHEIDS**STOPS:

- Een **VEILIGHEIDS**stop wordt gegenereerd zodra u dieper komt dan 10 meter. De stop duurt drie minuten en wordt aan het einde van de duik voordat u terug naar de oppervlakte gaat, gemaakt op een diepte tussen 6 en 3 meter. Een veiligheidsstop is **NIET** verplicht maar wordt **DRINGEND AANGERADEN**.
- **DECOSTOPS** worden gegenereerd naarmate u langere tijd de niet-decompressielimieten overschrijdt. **DECOSTOPS** zijn **VERPLICHT**.
- **DIEPE STOPS** worden gegenereerd zodra u de niet-decompressielimieten nadert. U kunt één stop van 2 minuten maken of twee stops van één minuut. **DIEPE STOPS** zijn **NIET** verplicht. Diepe stops worden links van de niet-decompressietijd of als eerste (diepste) stop tijdens een decompressieduik weergegeven.



> ⚠ **WAARSCHUWING**
> Maak tijdens iedere duik gedurende 3 minuten een veiligheidsstop tussen 3 en 6 meter, ook als u geen decompressiestop hoeft te maken.

Zodra u het optimale dieptebereik voor een diepe stop (± 1 meter van de weergegeven diepte) of veiligheidsstop (tussen 6 en 3 meter) bereikt, verschijnt er een teller op het display die de voortgang van de stop laat zien.



In het geval van een **DECOSTOP**, waarvan de duur afhankelijk is van de exacte diepte, worden alleen minuten getoond.

Tijdens een decompressiestop kunnen de volgende symbolen worden weergegeven:

- ▼▲: optimaal bereik voor de decompressiestop;
- ▼: op geringere diepte dan diepte decompressiestop - ga onmiddellijk dieper!

De **stikstofbalk** staat aan de linkerkant van het display. Dit is de stikstofverzadiging van het belangrijkste weefselcompartiment. De balk bestaat uit tien blokjes die tijdens de duik geleidelijk zwart worden. Hoe meer zwarte blokjes u ziet, des te dichter u de niet-decompressielimieten nadert. Wanneer een decompressiestop verplicht is, zijn alle blokjes zwart.

Tijdens de oppervlakte-interval neemt het aantal zwarte blokjes weer geleidelijk af aangezien de Puck Pro de afgifte van stikstof uit de weefsels bijhoudt.

Opstijg-/afdaalsnelheid: wanneer de diepte met meer dan 80 cm verandert, berekent de Puck Pro de overeenkomstige afdaal- of opstijgsnelheid en wordt deze gedurende de afdaling of opstijging in plaats van de duiktijd uiterst links in de middelste rij van het display weergegeven.

3.4 NA DE DUIK



Zodra u terug aan de oppervlakte komt, schakelt de Puck Pro eerst over naar de zogenoemde oppervlaktemodus. In deze modus kunt u de duik hervatten nadat u zich bijvoorbeeld kort even heeft georiënteerd. Op het scherm worden drie minuten afgeteld.

Wanneer u opnieuw afdaalt voordat de drie minuten zijn verstreken, loopt de duiktijd door waar deze was gebleven, inclusief de tijd die u aan de oppervlakte heeft doorgebracht. Wanneer u niet ondergaat voordat de drie minuten zijn verstreken, wordt de duik als beëindigd beschouwd, worden de gegevens in het logboek geregistreerd en schakelt de computer over naar de modus na de duik [post-dive].



In het scherm van de modus na de duik wordt de volgende informatie weergegeven:

- De reststikstoftijd (**DESAT**): deze wordt berekend door het decompressiemodel in de computer. Elke duik die begint terwijl de computer reststikstoftijd aangeeft, wordt beschouwd als een herhalingsduik. Dat wil zeggen dat de Puck Pro rekening houdt met de stikstof die nog in het lichaam aanwezig is.
- Het vliegverbod (**NO FLY /** ✈): de tijd dat blootstelling aan de gereduceerde druk in de cabine van een vliegtuig decompressieziekte kan veroorzaken. De Puck Pro hanteert - conform de aanbevelingen van NOAA, DAN en andere organisaties - standaard een vliegverbod van 12 uur (niet-herhalingsduiken zonder decompressieverplichting) of 24 uur (deco- en herhalingsduiken). Het is dan ook mogelijk dat de reststikstoftijd korter is dan de tijd van het vliegverbod. Dit komt omdat de reststikstoftijd wordt berekend door het algoritme op basis van het daadwerkelijke duikprofiel, terwijl de tijd van het vliegverbod een algemeen aanvaarde standaard binnen de duikindustrie is. Aangezien nooit volledig is onderzocht wat werkelijk de effecten van vliegen na het duiken zijn, past deze benadering binnen onze filosofie.

> ⚠ **WAARSCHUWING**
>
> Vliegen terwijl de Puck Pro **NO FLY /** ✈ [vliegverbod] weergeeft, kan ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.

- Het oppervlakte-interval (**s.i.**): deze tijd wordt weergegeven vanaf het moment dat de duik wordt afgesloten (3 minuten na het bovenkomen) totdat er geen sprake meer is van reststikstoftijd of een vliegverbod.
- In geval van een overtreding wordt het bijbehorende symbool (fast, ⧗) weergegeven.

In de balk wordt ook de berekende hoeveelheid stikstof in het belangrijkste weefsel aangegeven. Zo kunt u volgen in welke mate u stikstof afgeeft naarmate het oppervlakte-interval vordert. De Puck Pro blijft decompressiegerelateerde berekeningen (afgifte stikstof) maken zo lang er sprake is van reststikstof.

3.5 DUIKEN MET MEER DAN ÉÉN GASMENGSEL

> ⚠ **WAARSCHUWING**
>
> - Duiken met meer dan één gas brengt een hoger risico met zich mee dan duiken met een enkel gas. Als u als duiker fouten maakt, kan dit ernstig letsel of de dood tot gevolg hebben.
> - Let op dat u tijdens een duik met meer dan één gasmengsel, altijd ademt uit de fles waaruit u verondersteld wordt te ademen. Als u op diepte een mengsel met een hoog zuurstofpercentage ademt, kan u dit direct fataal worden.
> - Markeer al uw ademautomaten en flessen zodat u ze nooit door elkaar kunt halen.
> - Voorafgaand aan iedere duik en na iedere fleswissel dient u te controleren of ieder gasmengsel is ingesteld op de juiste waarde voor de desbetreffende fles.

Met de Puck Pro kunt u tijdens de duik maximaal twee gasmengsels gebruiken (uitsluitend in lucht- en nitroxmodus). De twee mengsels worden aangeduid met G1 en G2. Het zuurstofpercentage moet oplopend zijn: G1 heeft het laagste zuurstofpercentage en G2 het hoogste zuurstofpercentage.

> ⚠ **WAARSCHUWING**
>
> Een gaswissel is niet mogelijk op een diepte waarop de partiële zuurstofdruk van dat gas hoger is dan de ingestelde maximale waarde.

> **OPMERKING**
>
> - De MOD voor G2 is de wisseldiepte voor het desbetreffende gas. Deze diepte gebruikt de Puck Pro als uitgangspunt voor berekeningen, alarmmeldingen en gesuggereerde wisselpunten.

3.5.1 MEER DAN ÉÉN GASMENGSEL INSTELLEN

De gegevens van de gassen moeten vóór de duik in de duikcomputer worden ingevoerd. Vervolgens is het uw verantwoordelijkheid om aan te geven welk gas tijdens welke fase van de duik wordt gebruikt.

Om meerdere gassen te gebruiken moet u de gassen inschakelen en van elk gas het zuurstofpercentage en de ppO_2max invoeren. De MOD van G2 is de diepte waarop de Puck Pro u vraagt een gaswissel uit te voeren (zie onder 3.5.2). Om G2 te activeren houdt u de knop niet ingedrukt wanneer na het instellen van G1 **bACk** wordt getoond, maar drukt u op de knop. Op het display staat **G2 OFF** [G2 uit]. Druk op de knop om OFF te veranderen in ON en houd de knop vervolgens ingedrukt om de instelling te bevestigen. Er wordt een scherm geopend waarin u het O_2% en de ppO_2/MOD voor G2 kunt instellen, precies zoals u ook voor G1 deed.





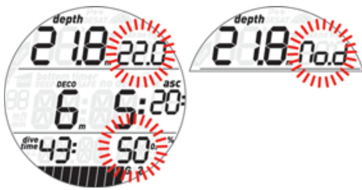
3.5.2 GASWISSEL

De Puck Pro start de duik altijd met G1, het gasmengsel met het laagste zuurstofpercentage. Wanneer u tijdens de opstijging op de diepte komt die gelijk is aan de MOD van G2, krijgt u een akoestische waarschuwing en gaat het zuurstofpercentage van G1 rechtsonder knipperen.



Druk terwijl de waarde knippert, op de knop om de gaswissel te starten: het zuurstofpercentage van G2 gaat knipperen in plaats van de waarde

van G1 en rechtsboven worden afwisselend gedurende 2 seconden de letters MOD en de waarde van de MOD voor G2 getoond.



Houd de knop ingedrukt om de wissel naar G2 te bevestigen of druk op de knop om de gaswissel te annuleren en G1 te blijven gebruiken. Wat u ook kiest, het ingestelde zuurstofpercentage wordt contant rechtsonder op het scherm weergegeven.



OPMERKING

- De Puck Pro staat een wissel alleen toe indien de diepte geringer is dan de MOD die overeenkomt met de ingestelde ppO_2max.
- De Puck Pro staat de gaswissel niet toe als u nog dieper zit.
- Het zuurstofpercentage van G1 knippert niet meer dan 20 seconden automatisch. U kunt een gaswissel altijd handmatig starten: houd de knop ingedrukt wanneer het zuurstofpercentage rechtsonder op het scherm staat en schakel vervolgens over op G2 mits dit met het oog op de diepte mogelijk is.

3.5.3 SPECIALE SITUATIES

3.5.3.1 TERUGSCHAKELEN NAAR EEN GASMENGSEL MET EEN LAGER ZUURSTOFPERCENTAGE

In bepaalde situaties is het mogelijk om terug te schakelen naar een gas met een lager zuurstofpercentage dan het gas dat u op dat moment ademt. Dit gebeurt bijvoorbeeld als u dieper wilt afdalen dan de MOD voor het huidige gas of als tijdens decompressie fles G2 leeg raakt. U drukt op de knop totdat het zuurstofpercentage rechtsonder wordt getoond en vervolgens houdt u de knop ingedrukt om de gaswissel te starten. Verder doet u hetzelfde als beschreven onder 3.5.2.

3.5.3.2 NA EEN GASWISSEL AFDALEN TOT EEN DIEPTE DIEPER DAN DE MOD

Als u na overschakeling op een gasmengsel met een hoger zuurstofpercentage per ongeluk dieper afdaalt dan de MOD voor dat mengsel, wordt er direct een MOD-alarm afgegeven. U dient dan over te schakelen op een gasmengsel dat geschikt is voor die diepte of op te stijgen tot boven de MOD voor het gasmengsel dat u ademt.

3.6 MODUS BOTTOM TIMER

Wanneer de Puck Pro in de modus **bottom timer** [dieptemeter] staat, worden alleen diepte, tijd en temperatuur bewaakt, maar worden er geen decompressieberekeningen uitgevoerd. De maximale duiktijd die in de dieptemetermodus wordt weergegeven, is 999 minuten. U kunt de computer alleen in de dieptemetermodus zetten wanneer de reststikstoftijd volledig is verstreken. Alle akoestische en visuele alarmsignalen, met uitzondering van het alarm voor een lage batterijspanning, zijn uitgeschakeld.

 **WAARSCHUWING**

Duiken in de dieptemetermodus is op eigen risico. Na een duik in de dieptemetermodus moet u minimaal 24 uur wachten voordat u een decompressiecomputer gebruikt.

Tijdens een duik in de dieptemetermodus wordt de volgende informatie weergegeven:



- huidige diepte
- maximale diepte
- stopwatch
- duiktijd
- temperatuur
- in het geval van een opstijging: opstijgsnelheid (in m/min).

Druk op de knop om te schakelen tussen:

- maximale diepte
- gemiddelde diepte
- maximale diepte en tijdstip in plaats van duiktijd (na 4 seconden verschijnt de duiktijd weer)
- leeg veld naast huidige diepte

Wanneer de gemiddelde diepte wordt weergegeven, kunt u deze resetten door de knop ingedrukt te houden.



Wanneer het tijdstip wordt weergegeven, kunt u de stopwatch opnieuw starten door de knop ingedrukt te houden.



In alle overige gevallen schakelt u de displayverlichting in wanneer u de knop ingedrukt houdt.

3.6.1 DIEPTEMETERMODUS NA DUIKOVERTREDING

Tijdens een duik met lucht of nitrox kunnen de volgende overtredingen optreden:

- Ongecontroleerde opstijging.
- Gemiste decostop.

Na een overtreding is het 24 uur lang niet mogelijk de Puck Pro in de modi Air en Nitrox te gebruiken, maar uitsluitend in de modus Bottom Timer [dieptemeter].

• 4 DE PUCK PRO VERZORGEN

4.1 TECHNISCHE INFORMATIE

Hoogtebereik:

- met decompressie: van zeeniveau tot circa 3700 meter
- zonder decompressie (dieptemeter) – op elke hoogte

Decompressiemodel: RGBM Mares-Wienke (10 weefsels)

Dieptemeting:

- Maximaal weergegeven diepte 150 meter/492 feet
- Resolutie: 0,1 meter tot 99,9 meter en 1 meter vanaf 100 meter. In feet is de resolutie altijd 1 foot.
- Temperatuurcompensatie van de meting tussen -10 en +50°C (14 en 122°F)
- Nauwkeurigheid tussen 0 en 80 meter: 1% ±0,2 meter

Temperatuurmeting:

- Meetbereik: -10°C tot +50°C/14 °F tot 122°F
- Resolutie: 1°C/1°F
- Nauwkeurigheid: ± 2°C/4°F

Uurwerk: quartz, tijd, datum, weergave van duiktijd tot 99 minuten (999 minuten in dieptemetermodus)

Zuurstofpercentage: instelbaar tussen 21% en 99%, bereik ppO_2max tussen 1,2 en 1,6 bar

Logboekgeheugen: Opslag van 35 uur duikgegevens bij een registratie-interval van 5 seconden.

Gebruikstemperatuur: -10°C tot +50°C/14 °F tot 122°F

Opslagtemperatuur: -20°C tot 70°C/14°F tot 158°F

Display:

- Diagonaal: 38 mm / 1 1/2"
- Mineraalglas

Voeding:

- CR2450-batterij, die door gebruiker kan worden vervangen
- levensduur batterij: 300-500 duiken. Hoe lang de batterij daadwerkelijk meegaat, hangt af van de mate waarin u de displayverlichting gebruikt, en de temperatuur.

4.2 ONDERHOUD

De nauwkeurigheid van de dieptemeter moet elke twee jaar worden gecontroleerd door een erkende Mares dealer. Los hiervan heeft de Puck Pro nauwelijks onderhoud nodig. U hoeft de computer na de duik alleen maar goed af te spoelen met schoon leidingwater (geen chemische middelen gebruiken!) en wanneer nodig, de batterij te vervangen. Ter voorkoming van eventuele problemen met de Puck Pro doen wij u de volgende aanbevelingen, zodat u jarenlang plezier van uw computer zult hebben:

- laat de Puck Pro niet vallen en stoot hem nergens tegenaan
- stel de Puck Pro niet bloot aan intens, direct zonlicht
- berg de Puck Pro niet op in een luchtdichte ruimte, zorg altijd voor ventilatie.

OPMERKING
Als u aan de binnenzijde van het mineraalglas vocht ontdekt, breng de Puck Pro dan direct naar een erkend Mares servicecentrum.

⚠ WAARSCHUWING
Krassen op het mineraalglas zijn mogelijk als gevolg van onjuist gebruik.

⚠ WAARSCHUWING
Blaas geen perslucht op de Puck Pro. Hiermee kunt u de druksensor beschadigen.

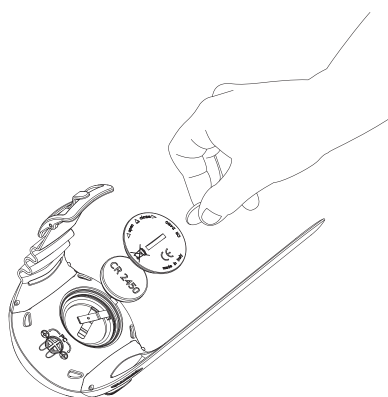
4.2.1 DE BATTERIJ VAN DE PUCK PRO VERVANGEN

Het vervangen van de batterij is een precisiewerkje, waar u goed uw aandacht bij moet houden. Wij raden u aan de batterij te laten vervangen bij een erkend Mares servicecentrum. Mares wijst alle verantwoordelijkheid voor schade als gevolg van het vervangen van de batterij van de hand.

OPMERKING
Gooi de oude batterij niet zomaar weg. Mares heeft respect voor het milieu, wat tot uiting komt in haar beleid, en is een groot voorstander van een gescheiden inzameling van batterijen.

⚠ WAARSCHUWING
Controleer de o-ring goed en let op beschadigingen, scheurtjes en vervorming. Vervang de o-ring indien nodig (Mares art. nr. 44200983.

Draai het batterijklepje los met een munt die in de sleuf past. Verwijder het klepje, haal de batterij eruit en plaats een nieuwe batterij - let op dat plus en min de goede kant op wijzen! Controleer de o-ring en vervang deze indien nodig. Doe het klepje weer op zijn plaats en draai dit handvast aan.



OPMERKING
Het batterijcompartiment is gescheiden van de elektronica - indien er water in het batterijcompartiment loopt, wordt de computer zelf hierdoor niet beschadigd. U moet het batterijcompartiment met zoet water spoelen, goed laten drogen, de o-ring vervangen en een nieuwe batterij plaatsen.

⚠ WAARSCHUWING
Mares behoudt zicht het recht voor service niet onder garantie uit te voeren indien de onderhoudsinstructies niet zijn nageleefd.

4.3 GARANTIE

Op producten van Mares zit twee jaar garantie, waarop de volgende beperkingen en voorwaarden van toepassing zijn:

De garantie is niet overdraagbaar en geldt uitsluitend voor de eerste eigenaar.

Producten van MARES zijn gegarandeerd vrij van materiaal- en fabricagefouten: onderdelen die, na technische inspectie, defect blijken te zijn, worden kosteloos vervangen.

Mares S.p.A. wijst alle aansprakelijkheid van de hand voor incidenten van welke aard dan ook die voortvloeien uit knoeien of onjuist gebruik van de producten.

Alle producten die worden geretourneerd ten behoeve van service of reparatie onder garantie of om welke reden dan ook, dienen uitsluitend via de leverancier te worden aangeboden, waarbij het aankoopbewijs overlegd dient te worden. Het transport van de producten is voor risico van de verzender.

4.4 UITSLUITINGEN VAN GARANTIE

Schade als gevolg van het vollopen met water voortvloeiend uit onjuist gebruik (bijvoorbeeld vuile o-ring, batterijcompartiment niet goed gesloten, enz.).

Breuk van of krassen op het huis, het glas of de band als gevolg van stoten of vallen.

Schade voortvloeiend uit langdurige blootstelling aan hoge of lage temperaturen.

Schade voortvloeiend uit het gebruik van perslucht voor het reinigen van de duikcomputer.

4.5 PLAATS VAN HET SERIENUMMER

Wanneer u het serienummer van het product nodig heeft, kijkt u in het submenu INFO.

• 5 HET APPARAAT VERWIJDEREN



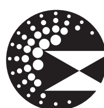
Verwijder dit apparaat als elektronisch afval. Gooi het niet weg bij het gewone huisvuil.

U kunt het apparaat ook inleveren bij de Mares dealer bij u in de buurt.

code 44200975 - 0.000- 03/12 - Artbook 7659/12



Algoritme



Diepe stops





Mares S.p.A. - Salita Bonsen, 4 - 16035 RAPALLO - ITALIË - Tel. +39 01852011 - Fax +39 015 669984
www.mares.com

mares®



Puck Pro Computador de mergulho

Manual de Instruções

• ÍNDICE

• 1 INTRODUÇÃO

1.1. GLOSSÁRIO

:	Simboliza a violação a uma subida não-controlada
:	Simboliza a violação a uma parada descompressiva
ASC:	Tempo de subida total, o tempo que leva para realizar a subida da profundidade atual em que você se encontra até a superfície em um mergulho descompressivo, incluindo as paradas descompressivas e considerando uma velocidade de subida de 10 m/min ou 33 pés/min.
AVG:	Profundidade média, calculada a partir do início do mergulho.
CNS:	Sistema Nervoso Central. O CNS% é utilizado para quantificar os efeitos tóxicos do oxigênio.
DESAT:	Tempo de dessaturação. O tempo necessário para o organismo eliminar o nitrogênio absorvido durante o mergulho.
Troca de gás:	O ato de passar de um gás respiratório para outro.
Profundidade máxima:	A profundidade máxima obtida durante o mergulho.
Mod (MOD):	Profundidade Máxima de Serviço. Trata-se da profundidade na qual a pressão parcial do oxigênio (ppO_2) atinge o nível máximo permitido (ppO_2máx). O mergulho a uma profundidade abaixo da do MOD expõe o mergulhador a níveis inseguros de ppO_2.
Multi-gás:	Refere-se a um mergulho em que é utilizado mais de um gás de respiração (ar e/ou Nitrox).
Nitrox:	Uma mistura respiratória composta por oxigênio e nitrogênio, em que a concentração de oxigênio é de 22% ou superior.
NO FLY / :	Quantidade mínima de tempo que o mergulhador deve aguardar antes de voar.
Tempo não-descompressivo [No deco time]:	Refere-se ao tempo que você pode permanecer na profundidade atual e ainda assim fazer uma subida direta até a superfície sem ter que realizar as paradas descompressivas obrigatórias.
O_2:	Oxigênio.
% de O_2:	Concentração de oxigênio utilizada pelo computador nos cálculos.
Fator P:	Fatores de personalização, que permitem que o usuário selecione entre o algoritmo padrão de descompressão (P0) e um algoritmo ainda mais conservador (P1, P2).
ppO_2:	Pressão parcial do oxigênio. Trata-se da pressão do oxigênio na mistura respiratória. Depende da profundidade e da concentração de oxigênio. Uma ppO_2 superior a 1.6 bar é considerada perigosa.
ppO_2máx:	O valor máximo permitido para a ppO_2. Juntamente com a concentração de oxigênio, define a MOD.
Profundidade de troca:	A profundidade à qual o mergulhador planeja mudar para uma mistura com concentração mais elevada de oxigênio, utilizando a opção do multi-gás.
S.I.:	Intervalo de superfície.

1.2. MODOS OPERACIONAIS

As funções do seu computador Puck Pro podem ser agrupadas em três categorias, cada uma das quais correspondendo a um modo específico de operação:

- modo de superfície: o computador Puck Pro está seco à superfície. Também pode alterar as configurações, consultar o seu Logbook, utilizar o planejador de mergulho, ver a dessaturação restante após um mergulho, baixar para o computador e muito mais;
- modo mergulho: O seu computador Puck Pro monitora a profundidade, tempo e temperatura, realizando os cálculos da descompressão; o próprio modo de mergulho pode ser sub-dividido em 4 sub-categorias:
  - pré-mergulho (o Puck Pro encontra-se à superfície, embora monitorando ativamente a pressão ambiente, de forma a que possa começar a calcular o mergulho assim que mergulhar abaixo de 1.2 m / 4 pés);
  - mergulho
  - superfície (o Puck Pro encontra-se à superfície ao final de um mergulho; o cálculo do tempo de mergulho é interrompido, porém se o mergulhador submergir no intervalo de três minutos, o mergulho é retomado incluindo o tempo gasto à superfície);
  - pós-mergulho (após três minutos de modo de superfície, o Puck Pro encerra o Logbook e volta para uma visualização que mostra o tempo de dessaturação, o tempo sem voar [no-fly] e o intervalo de superfície; isto dura até o tempo de dessaturação e o de no-fly terem sido zerados).
- modo pausa: o computador encontra-se à superfície após 1 minuto sem operação (10 minutos do modo pré-mergulho). Embora o computador pareça ter sido completamente desligado, ainda está ativo. O seu Puck Pro calcula a dessaturação dos tecidos e verifica a pressão ambiente a cada 20 segundos para o monitoramento ininterrupto do ambiente.

1.3. BATERIA SUBSTITUÍVEL PELO USUÁRIO

O Puck Pro emprega uma bateria CR2450 que pode ser substituída pelo usuário. Consulte a seção 4.2.1. para saber como substituí-la. As baterias de boa qualidade devem durar por aproximadamente 300-500 mergulhos, dependendo da utlização da luz de fundo e da temperatura da água. No mergulho em águas frias, a utilização da luz de fundo e da parte sonora promovem o consumo da bateria.

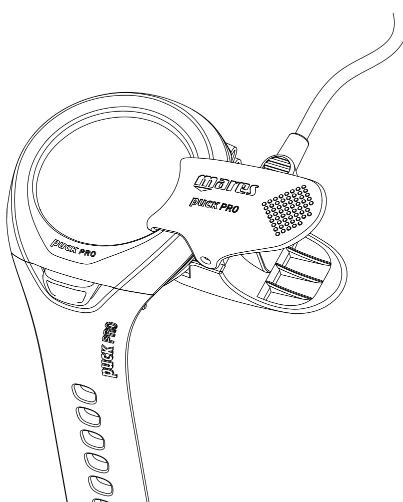
O visor alerta sobre o estado da bateria. As três situações possíveis são descritas, conforme segue:

- símbolo da bateria não visível no modo pré-mergulho e mergulho: a carga restante da bateria é adequada para o mergulho;
- símbolo da bateria estável no menu (mergulho e pré-mergulho): existe carga suficiente para mais alguns mergulhos, porém considere substituir a bateria na próxima oportunidade;
- símbolo da bateria piscando no visor: nível muito baixo da bateria para mergulhar. Se isto acontecer durante um mergulho, não faça mais mergulhos antes de substituir a bateria. Se vir o símbolo da bateria piscando à superfície, tenha em mente que o Puck Pro não funcionará como computador de mergulho e nem ligará, ao mergulhar.

O nível da carga da bateria também pode ser visto na página "INFO" (veja a seção 2.6).

1.4. COMO CONECTAR O PUCK PRO A UM COMPUTADOR OU MAC

Para conectar o Puck Pro a um computador tipo PC ou Macintosh, utilize a ficha e o cabo USB opcionais e o programa Organizador de Mergulho [Dive Organizer] para baixar seus mergulhos para o computador ou o programa Divers'Diary para baixar os seus mergulhos para um Mac. Ambos os programas informáticos podem ser baixados do site from www.mares.com.



1.5. OPERAÇÃO COM BOTÕES

O Puck Pro dispõe apenas de um botão, o que lhe permite acessar menus e alterar definições enquanto estiver no modo de superfície além de poder acessar informações complementares durante o mergulho, tudo feito de uma forma bastante simples e intuitiva. À superfície, pressione o botão para alterar o menu ou o valor de um ajuste, pressionando e segurando para entrar num menu ou confirmar alguma definição. Para sair de um menu, pressione o botão para avançar até ver **bACk** no menu, em seguida pressione e segure o botão.



Durante o mergulho, pressione o botão para acessar as informações complementares no menu e pressione e segure o botão para ativar a luz de fundo.

A seguir, apresentamos uma visão geral da função dos botões, tanto no modo de superfície quanto durante o mergulho.

MODO SUPERFÍCIE

→ pressione

⇢ pressione e segure: BACKLIGHT (sempre exceto quando G2 = ON e % de O_2 no menu)

PÓS MERGULHO [POST-DIVE]
somente quando 'desat' e 'no fly' > 0

PRÉ MERGULHO [PRE-DIVE]

Informações complementares

Informações complementares

a cada 5 mergulhos

MODO DIVE

→ pressione

⇢ pressione e segure: BACKLIGHT (sempre exceto quando G2 = ON e % O_2 no menu)

SOMENTE NITROX

TROCA DE GÁS
(se G2 =ON)

SOMENTE NITROX

DURAÇÃO 4''

• 2. MENUS, DEFINIÇÕES E FUNÇÕES

Este capítulo descreve detalhadamente os menus, configurações e funções do seu computador de mergulho Puck Pro.

O Puck Pro sempre liga no modo pré-mergulho. A partir daqui, pressionando o botão poderá deslizar pela sequência de menus descrita a seguir:

- **MOdE**: permite que você defina o computador para o modo ar, nitrox ou bottom timer;
- **SEt**: permite-lhe visualizar e alterar as definições relativas ao computador de mergulho;
- **LOG**: permite que você acesse o histórico detalhado dos mergulhos já realizados;
- **PLAN**: permite que você visualize os tempos não descompressivos em função da profundidade com base na sua carga atual de nitrogênio;
- **PC**: permite-lhe baixar os mergulhos para um computador tipo PC ou Mac
- **INFO**: permite que você visualize os dados sobre o software e hardware do seu Puck Pro.

O modo **pre-dive** deixa o computador no modo de prontidão para mergulho, garantindo que o Puck Pro comece a monitorar o mergulho assim que for atingida a profundidade de 1.2 m / 4 pés. Se começar o mergulho sem ter colocado no modo **pre-dive**, o seu Puck Pro passará automaticamente a monitorar o mergulho, embora com um atraso de até 20 segundos após o mergulho.



O menu pré-mergulho [pre-dive] mostra o fator p e as definições da altitude, horário do dia, intervalo de superfície desde o último mergulho e a temperatura. Se for definido o Nitrox, irá mostrar a percentagem de O_2 e a respectiva MOD. Um pequeno "S" [Salgada] ou "F" [Doce] à esquerda da linha intermédia indica o tipo de água.

NOTA
- Se permanecer em pré-mergulho por mais de 10 minutos sem pressionar nenhum botão, o Puck Pro se desligará.
- Recomendamos que coloque o Puck Pro em pré-mergulho antes de mergulhar. Caso contrário, poderá ocorrer um atraso de até 20 s para que o Puck Pro monitore o mergulho.

2.1. MOdE:



Neste menu, você define o tipo de gás que estará respirando durante o mergulho (ar ou Nitrox enriquecido, incluindo multigás). Também pode definir o Puck Pro para bottom timer, em cujo caso o seu Puck Pro mostrará apenas o horário, profundidade e a temperatura: não realizará nenhum cálculo de descompressão nem mostrará quaisquer avisos nem alarmes.

Pressione o botão para deslizar pelas três opções possíveis (**AIR**, **EAN** ou **bottom timer**), em seguida pressione e segure o botão para selecioná-la.





AIR é o equivalente a definir **EAN** para 21% e uma ppO_2máx de 1.4 bar, embora simplifique um pouco a visualização não mostrar o CNS (o seu valor, porém, é calculado à mesma e, se necessário, são ativados os alarmes de 75% e de 100%).

Ao selecionar **EAN**, você passa para um sub-menu em que pode definir a percentagem de oxigênio na mistura (%O_2) além do valor máximo da pressão parcial de oxigênio (ppO_2máx) para até duas misturas respiratórias. O valor máximo possível para a ppO_2máx é de 1.6 bar. A maior parte das operadoras de mergulho recomenda não exceder o valor de 1.4 bar.



Já dentro deste menu, pressione o botão para alterar o % de O_2, observando como isso afeta a profundidade máxima de serviço (MOD).
Em seguida, pressione e segure o botão para passar para a ppO_2máx e utilize o botão para alterar o valor, observando uma vez mais como isso afeta a MOD. Pressione e segure o botão novamente para salvar a definição. Para sair do menu, pressione o botão até aparecer **bACk** no menu, em seguida pressione e segure o botão.



⚠ ATENÇÃO
- O mergulho com Nitrox somente deve ser realizado por mergulhadores experientes com o devido treinamento de uma operadora com credenciamento internacional.
- Antes de cada mergulho e após trocar o cilindro, certifique-se de que a concentração definida para o oxigênio no Puck Pro corresponde à concentração de oxigênio no cilindro. A definição da concentração errada de oxigênio pode levar a lesões sérias ou a morte.

Consulte o capítulo 3.5 para mais informações sobre mergulho com mais de um gás.

2.2. SEt



O menu **SEt** do Puck Pro permite que você altere as definições. Assim que estiver dentro deste menu, pressione o botão para deslizar entre dois sub-menus: **SEt dIVE**, onde pode definir os parâmetros que se referem ao mergulho, e **SEt tIME**, onde pode definir os parâmetros que se referem ao horário e à data.



Pressione e segure o botão para entrar num menu, pressione o botão para deslizar para cima e para baixo através das opções disponíveis ou para aumentar ou diminuir o valor de algum ajuste. Em seguida, pressione e segure o botão para confirmar a alteração no ajuste. Pressione o botão até ver **bACk** no visor, em seguida pressione e segure o botão para subir um nível no menu de árvore.

MENU	*Descrição*
SEt dIVE	
- **LGHt**	Permite que você defina a duração após a qual a luz de fundo se desliga automaticamente. Pode definir este valor entre 1 e 10 segundos ou pode defini-la para **on**. Se você definir para **on** a luz de fundo permanecerá ligada até você pressionar e segurar novamente o botão para a desligar.
- **P FCt**	Permite que você possa escolher entre um algoritmo padrão (**P0**) e um algoritmo ainda mais conservador (**P1**, **P2**).
- **ALt**	Permite-lhe definir o algoritmo no modo altitude quando mergulhar em lagos montanhosos.
- **WAtR**	Permite-lhe escolher entre água salgada e água doce.
- **UN:tS**	Permite que você possa escolher entre o sistema métrico (**m, °C**) e o sistema imperial (**pés, °F**)
- **FASt**	Permite-lhe desligar a violação de mergulho devido a uma subida não controlada. Destina-se exclusivamente aos instrutores que se podem encontrar nessa situação devido às condicionantes do ensino.
- **ALRM**	Permite-lhe ligar ou desligar os alarmes sonoros do Puck Pro.
- **ErASE**	Permite-lhe resetar a saturação do nitrogênio para zero, excluindo assim os efeitos de um mergulho anterior. Destina-se meramente ao mergulhador que pretender emprestar seu computador a um outro mergulhador que não tiver realizado nenhum mergulho nas últimas 24 horas.
SEt tIME	Permite-lhe acertar o horário.

2.2.1. SEt dIVE

2.2.1.1. LGHt (LUZ DE FUNDO)



O Puck Pro dispõe de uma luz de fundo que pode ser ativada na eventualidade da luz ambiente ser fraca. A luz de fundo é ativada, pressionando-se e segurando o botão. Durante um mergulho, a luz de fundo permanece ligada durante o período definido no menu. Pode definir este valor entre 1 e 10 segundos ou então pode defini-la para **on**. Se você definir para **on** a luz de fundo permanecerá ligada até você pressionar e segurar novamente o botão.

> **NOTA**
> - A luz de fundo consome energia da bateria: quanto mais tempo a luz de fundo permanecer ligada, menos tempo durará a carga da bateria.
> - Se o aviso de **low battery** estiver ativado, a luz de fundo ficará desativada.

No modo de superfície, a luz de fundo pode ser ativada, pressionando e segurando o botão, somente no menu pré-mergulho. A luz de fundo permanece ligada durante 6 segundos, a menos que você entre em algum menu, em cujo caso permanecerá ligada até você voltar ao menu pré-mergulho ou após um minuto sem nenhum operação com botões (quando então o Puck Pro se desliga).

2.2.1.2. P P FCt (FATOR P)



O Puck Pro permite que você defina um fator adicional de segurança pessoal para aquelas circunstâncias em que pretende ser particularmente cuidadoso(a), como após um longo período de inatividade ou quando planejar um mergulho cansativo. Neste menu, pode escolher entre o algoritmo padrão (**P0**), uma versão mais conservadora (**P2**) ou uma intermédia (**P1**). Nos menus pré-mergulho [pre-dive], pós-mergulho [post-dive], Logbook e Planejador [planner], P1 é mostrado com p+, P2 com p++ e P0 é indicado pela ausência de símbolos.

> **NOTA**
> A escolha do **p factor** será refletida no planejador de mergulho.

2.2.1.3. ALt (ALTITUDE)



A pressão atmosférica depende da altitude e das condições metereológicas. Trata-se de um aspecto importante a ter em conta para o mergulho, pelo fato de a pressão atmosférica à sua volta influenciar a absorção e liberação posterior do nitrogênio. Acima de uma determinada altitude, o algoritmo de descompressão terá de mudar, para poder contabilizar o efeito da mudança na pressão atmosférica. Quando mergulhar num lago montanhoso, descubra qual é a altitude e escolha a faixa de altitude no Puck Pro de acordo com as quatro opções possíveis:

- **A0**: do nível do mar até aproximadamente 700 m / 2300 pés;
- **A1**: de aproximadamente 700 m / 2300 pés até aproximadamente 1500 m / 4900 pés;
- **A2**: de aproximadamente 1500 m / 4900 pés até aproximadamente 2400 m / 7900 pés;
- **A3**: de aproximadamente 2400m / 7900 pés até aproximadamente 3700m / 12100 pés;
- Não recomendamos o mergulho a altitudes acima de 3700m / 12100 pés. Se o fizer, ajuste o Puck Pro para **bottom timer** e consulte as tabelas adequadas de mergulho em altitude.

Nos menus pré-mergulho, pós-mergulho, Logbook e Planejador, A1 até A3 estão indicados com o símbolo de uma montanha preenchido com 1, 2 ou 3 segmentos, ao passo que A0 está indicado pela ausência de símbolos.

> ⚠ **ATENÇÃO**
> O mergulho em lagos montanhosos sem primeiramente se ter definido o Puck Pro para o ajuste correto da altitude pode ocasionar lesões sérias ou a morte.

2.2.1.4. WAtR (ÁGUA)



Pode definir o computador para a calibração de água **FRESH** [doce] ou **SALt** [salgada], dependendo de onde pretende mergulhar. A configuração errada do tipo de água leva a um erro na medição da profundidade de aproximadamente 3% (ou seja, a uma profundidade de 30 m / 100 pés, o computador definido para água salgada mostrará 29 m / 97 pés em água doce, enquanto que um computador definido para água doce na mesma profundidade mostrará 31 m / 103 pés em água salgada). De referir que este fato não afeta o funcionamento adequado do computador, uma vez que o computador realiza todos os cálculos com base exclusivamente nas aferições da pressão.

2.2.1.5. UN:tS (UNIDADES)



Escolha entre o sistema métrico (profundidade em metros, temperatura em °C) e o sistema imperial (profundidade em pés, temperatura em °F).

2.2.1.6. FASt (SUBIDA RÁPIDA)



Define-se a subida não-controlada como aquela em que se manteve uma velocidade igual ou superior a 12 m/min // 40 pés/min ao longo de mais de dois-terços da subida. Isto aplica-se somente aos mergulhos abaixo de 12 m / 40 pés. Nessa eventualidade e devido à potencial formação de bolhas prejudiciais, o seu Puck Pro bloqueia o computador durante 24 horas para evitar que você mergulhe novamente. Neste menu, terá a opção de desativar o bloqueio do computador na eventualidade de alguma subida não-controlada.

> ⚠ **ATENÇÃO**
> - Uma subida não-controlada aumenta o seu risco de doença descompressiva (DD).
> - Este recurso destina-se somente aos mergulhadores bastante experientes, como instrutores de mergulho, que assumirem a plena responsabilidade pelas consequências de desativar esta função.

2.2.1.7. ALRM (ALARMES)



Neste menu, pode desativar os alarmes sonoros.

> ⚠ **ATENÇÃO**
> A desativação dos alarmes sonoros pode levá-lo a situações potencialmente perigosas, podendo resultar em lesões sérias ou a morte.

2.2.1.8. ErASE (EXCLUSÃO DA DESSATURAÇÃO)



O seu Puck Pro permite-lhe resetar a dessaturação no computador. A eventual informação sobre saturação dos tecidos de um mergulho recente será zerada, pelo que computador tratará o mergulho seguinte como um mergulho não-repetitivo. Isto é vantajoso quando o computador é emprestado a outro mergulhador que não mergulhou nas últimas 24 horas.

> ⚠ **ATENÇÃO**
> O mergulho após ter resetado a dessaturação é extremamente perigoso e com uma grande probabilidade de ocasionar lesões sérias ou a morte. Não resete a dessaturação, a menos que tenha uma razão válida para fazê-lo.

Para evitar o resetamento acidental da desssaturação, deverá introduzir o código de segurança assim que decidir prosseguir com a operação. O código de segurança é 1234.

Após a inclusão do código de segurança, terá a confirmação da conclusão com sucesso da operação.

2.2.2. SEt tIME

Este menu permite-lhe acertar a hora e a data. Pressione e segure o botão e as opções **24h** ou **ampm** vão começar a piscar. Pressione o botão para altenar entre as duas opções e/ou pressione e segure o botão para confirmar e passar para o acerto da hora, dos minutos e da data.



2.3. LOGBOOK



O seu Puck Pro pode gravar os perfis de aproximadamente 35 horas de mergulho, a uma taxa de amostragem de 5 segundos. As informações podem ser transferidas para um computador utilizando a ficha opcional USB através do software Dive Organizer (Organizador de Mergulho) ou para um Mac através do software Divers'Diary. Além disso, o Puck Pro pode mostrar a maior parte das informações diretamente no visor.

Quando entrar pela primeira vez no menu do Logbook, verá um resumo dos mergulhos já realizados. Mais especificamente, a profundidade máxima já atingida, a quantidade total de mergulhos, o número total de horas passadas debaixo d'água, além da temperatura mais fria da água já registrada.



A partir daqui, pressione o botão para deslizar através dos mergulhos na memória do computador. Pressione e segure o botão para visualizar os dados de um determinado mergulho. Cada mergulho possui três páginas de dados. Cada página apresenta a profundidade máxima e média ao alto, e o horário em que o mergulho teve início, a velocidade máxima de subida e o contador de mergulhos repetitivos ao centro. A linha inferior apresenta a data do mergulho e a % de O_2 na primeira página, o horário do mergulho e a temperatura mínima da água na segunda página, e o intervalo de superfície no mergulho anterior e o CNS ao final do mergulho na terceira página.



Pressione o botão para deslizar entre as páginas dos dados, pressione e segure o botão para voltar à lista do menu principal do Logbook. Dentro do menu do Logbook, a cada 5 registros existe uma página com **bACk** no visor, o que lhe permite deixar o menu do Logbook, pressionando e segurando o botão. Quando visualizar **bACk** basta apertar para passar ao próximo mergulho no Logbook.

2.4. PLANEJADOR DE MERGULHO



Esta função permite que você possa listar os limites não-descompressivos, levando em conta automaticamente a saturação residual corrente nos compartimentos do tecido de um mergulho anterior. Os tempos mostrados ao listar-se os limites não descompressivos levam em conta a informação introduzida no submenu set dive: tipo de água, altitude, fator de correção pessoal, Ar ou, no caso de Nitrox, os valores para o percentual de oxigênio e sua pressão parcial máxima. Para cada profundidade, a tela mostra o respectivo tempo não-descompressivo expresso em minutos. Se o modo Nitrox for selecionado, a profundidade máxima mostrada no planejador está limitada pela MOD.

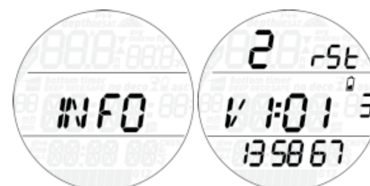
> **NOTA**
> O planejador de mergulho é ativado somente se o modo ar ou o modo nitrox estiverem definidos.

2.5. PC



Este sub-menu permite que você baixe os dados do mergulho para um computador tipo PC ou Mac. Pressione e segure o botão e o visor vai mostrar **PC ready**, simbolizando que o seu Puck Pro está pronto para se comunicar.

2.6. INFO



Este sub-menu apresenta as informações sobre o hardware e o software do seu Puck Pro, bem como a situação da bateria com um número que vai de 1 a 3, em que 3 é o mais elevado, 2 corresponde ao símbolo de bateria estável e 1 é o símbolo da bateria piscando (sem mergulho).

• 3. MERGULHANDO COM O PUCK PRO

3.1. ALGUMAS PALAVRAS SOBRE O NITROX

Nitrox é o termo utilizado para descrever gases respiratórios compostos por misturas de oxigênio-nitrogênio com uma percentagem de oxigênio superior a 21% (ar). Pelo fato de o Nitrox conter menos nitrogênio do que o ar, existe menos carga de nitrogênio no organismo do mergulhador à mesma profundidade, quando comparado com o ar de respiração.

No entanto, o aumento na concentração do oxigênio no Nitrox implica um aumento na pressão parcial do oxigênio na mistura respiratória à mesma profundidade. Na presença de pressões parciais superiores à atmosférica, o oxigênio pode apresentar efeitos tóxicos no organismo humano. Estes efeitos podem ser classificados em duas categorias:

- Efeitos súbitos devidos à pressão parcial do oxigênio acima de 1.4 bar. Os mesmos não estão relacionados ao tempo de exposição à pressão parcial elevada do oxigênio,

podendo variar em termos do nível exato da pressão parcial em que ocorrem. Aceita-se normalmente que pressões parciais até 1.4 bar são admissíveis e várias operadoras de mergulho preconizam pressões parciais máximas de oxigênio de até 1.6 bar.
- Efeitos da exposição prolongada a pressões parciais do oxigênio acima de 0.5 bar devidos a mergulhos repetitivos e/ou prolongados. Estes efeitos podem afetar o sistema nervoso central, causando lesões nos pulmões ou em outros órgãos vitais.

O Puck Pro mantém você seguro relativamente a estes dois efeitos através das seguintes formas (enquanto estiver configurado tanto para **Ar** quanto para **Nitrox**):

- Contra os efeitos súbitos: O seu Puck Pro dispõe de um alarme de MOD ajustado para uma ppO_2máx definida pelo usuário. Quando você inserir a concentração de oxigênio para o mergulho, o Puck Pro exibe a respectiva MOD para a ppO_2máx definida. O valor padrão de fábrica de ppO_2máx é de 1.4 bar. Este valor pode ser ajustado de acordo com a sua preferência entre 1.2 bar e 1.6 bar. Consulte a seção 2.1 para mais informações sobre como alterar este ajuste. Se o Puck Pro for definido para ar, a ppO_2máx é definida por padrão para 1.4 bar.
- Contra os efeitos da exposição prolongada: O Puck Pro "rastreia" a exposição através do % de CNS (Sistema Nervoso Central). A níveis iguais ou superiores a 100% existe o risco dos efeitos de exposição prolongada pelo que, consequentemente, o Puck Pro ativará um alarme quando este nível de % de CNS for alcançado. O Puck Pro avisa ainda quando o nível do CNS chegar a 75%. De referir ainda que o % de CNS não depende do valor de ppO_2máx definido pelo usuário.

3.2. ALARMES

O seu Puck Pro pode alertá-lo sobre as situações potencialmente perigosas. Existem cinco diferentes alarmes:
- Alarme da velocidade de subida;
- Excedendo a ppO_2/MOD segura;
- CNS =100%;
- Parada descompressiva omitida;
- Bateria fraca durante o mergulho

⚠ ATENÇÃO

No modo bottom timer, todos os avisos e alarmes estão OFF além do alarme de bateria fraca.

NOTA
- Os alarmes são tanto na forma visual quanto sonora, conforme descrito detalhadamente abaixo.
- O alarme da velocidade de subida prevalece sobre os demais alarmes se os mesmos forem ativados simultaneamente.

3.2.1. VELOCIDADE DE SUBIDA

Assim que a profundidade diminui, o Puck Pro ativa o algoritmo de controle da velocidade de subida, apresentando o valor calculado. Este valor é mostrado na parte mais à esquerda da linha central do visor.

⚠ ATENÇÃO

A subida rápida aumenta o risco de doença descompressiva.

Se o Puck Pro determinar uma velocidade de subida igual ou superior a 10 m/min // 30 pés/min, o alarme da subida rápida é ativado: toca um alarme sonoro, aparece no visor e o valor da velocidade pisca. Esta situação persiste até a velocidade de subida ser reduzida para 10 m/min // 30 pés/min ou menos.



Se a velocidade de subida exceder os 12 m/min // 40 pés/min a uma profundidade abaixo de 12 m / 40 pés, fast pisca igualmente. Se a velocidade acima de 12 m/min // 40 pés/min se mantiver durante dois-terços ou mais da profundidade à qual o alarme foi ativado inicialmente, o Puck Pro a considera como uma violação de mergulho, pelo que o visor passará a mostrar o símbolo fast **estável**.



Neste caso, se após voltar à superfície o mergulhador tentar um mergulho repetitivo, o Puck Pro funcionará somente como profundímetro e cronômetro (modo bottom timer), mostrando ao longo do mergulho fast na tela.



3.2.2. MOD/ppO_2

⚠ ATENÇÃO

- A MOD não deve ser excedida. Desconsiderar este alarme pode levar a lesões sérias ou a morte.
- Exceder uma ppO_2 de 1.6 bar pode ocasionar convulsões súbitas que podem resultar em lesões sérias ou a morte.

Quando o mergulhador atinge uma profundidade na qual a ppO_2 do gás inspirado excede o limite máximo inserido na respectiva configuração (de 1.2 bar a 1.6 bar), o alarme sonoro toca, a profundidade atual começa a piscar e o valor da MOD é mostrado à direita da atual profundidade.



O alarme continua até o mergulhador ter subido o suficiente para que a ppO_2 volte a ficar dentro do limite programado.

⚠ ATENÇÃO

Quando o alarme da MOD for ativado, suba imediatamente até o alarme parar. O descumprimento pode ocasionar lesões sérias ou até a morte.

3.2.3. CNS = 100%

⚠ ATENÇÃO

Quando a CNS atingir 100%, existe o perigo de toxicidade pelo oxigênio. Inicie o procedimento para encerrar o mergulho.

A exposição à toxicidade do oxigênio é monitorada no Puck Pro através da percentagem de CNS com base nas recomendações atualmente aceitas para os limites de exposição. Esta toxicidade é expressa como um valor percentual que varia de 0% a 100%. Quando o valor atinge 75%, o alarme toca e o valor de CNS pisca na tela. Além disso, o CNS se torna o item padrão na parte inferior direita: Se acessar outras informações, como a temperatura ou o horário do dia, após 8 segundos, o CNS aparece novamente. Suba até uma profundidade menor para diminuir a carga de oxigênio e considere encerrar o mergulho.



Quando o nível de toxicidade do oxigênio chegar a 100%. A mensagem de alarme e o sinal sonoro se repetem durante 5 segundos em intervalos de um minuto após a primeira ocorrência e enquanto o valor do CNS permanecer em 100% ou acima. Termine imediatamente o mergulho!

⚠ ATENÇÃO

O mergulho com níveis de toxicidade de oxigênio iguais ou superiores a 75% pode colocá-lo em situações potencialmente perigosas, as quais podem ocasionar lesões sérias ou a morte.

3.2.4. PARADA DESCOMPRESSIVA OMITIDA

⚠ ATENÇÃO

A violação de uma obrigação afetada à descompressão pode ocasionar lesões sérias ou a morte.

Se subir mais de 0.3 metros (1 pé) acima da profundidade da parada descompressiva, aparece um triângulo apontando para baixo, toca um alarme sonoro e tanto a profundidade atual quanto a profundidade da parada descompressiva começam a piscar. Este alarme permanece ativo até você voltar à profundidade correta.



> ⚠ **ATENÇÃO**
>
> - Quando forem ativados os alarmes da parada descompressiva omitida, a dessaturação dos compartimentos dos tecidos estimulados é interrompida, prosseguindo apenas quando o mergulhador voltar à profundidade correta da parada.
> - Nunca suba acima da profundidade correta da parada descompressiva.

3.2.4.1. MODO PARADA DESCOMPRESSIVA OMITIDA

Se a profundidade da parada for excedida em mais de 1 m (3 pés) por mais de três minutos, o Puck Pro a considera como uma violação de mergulho e o visor mostrará ⧗.
Neste caso, se após voltar à superfície o mergulhador tentar um mergulho repetitivo, o Puck Pro funcionará somente como profundímetro e cronômetro (modo bottom timer), mostrando ⧗ na tela.



3.2.5. BATERIA FRACA

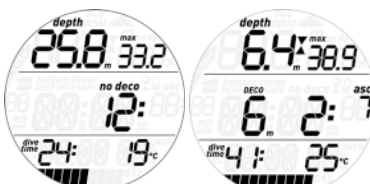
Se o Puck Pro detectar que o nível de carga da bateria é seguro para mergulhar embora sem muita reserva restante, mostrará o símbolo da bateria estável no visor. Se o nível da bateria diminuir ao ponto de deixá-lo inseguro para mergulhar, o símbolo da bateria começará a piscar. Nessa situação, a luz de fundo é desativada e os alarmes sonoros ficam mudos.



> ⚠ **ATENÇÃO**
>
> Quando aparecer o símbolo da bateria piscando, suspenda o mergulho, de forma segura, sem demora.

3.3. INFORMAÇÕES DO VISOR

Durante o mergulho, se o Puck Pro tiver sido definido para pré-mergulho, começará imediatamente a monitorar o mergulho. Caso contrário, ligará automaticamente no intervalo de 20 segundos após ter atingido uma profundidade de 1.2 m / 4 pés.



São apresentadas as seguintes informações:

- profundidade atual
- profundidade máxima
- tempo não descompressivo (ou profundidade e duração da parada mais profunda e o tempo total de subida no caso de mergulhos descompressivos)
- tempo de mergulho
- temperatura
- gráfico de barras da saturação de nitrogênio

Pressione o botão para modificar as informações apresentadas. A cada vez que pressionar o botão, a tela vai passando as seguintes combinações:

- profundidade média (em vez de máxima)
- concentração de oxigênio no lugar da temperatura (somente Nitrox)
- CNS no lugar da concentração de oxigênio (somente Nitrox)
- horário do dia no lugar do tempo de mergulho (com limite de 4s, voltando ao horário do mergulho e temperatura)
- campo vazio após a profundidade atual.

No caso de uma subida, é mostrada a **velocidade** em m/min ou pés/min na parte mais à esquerda da linha central do visor.

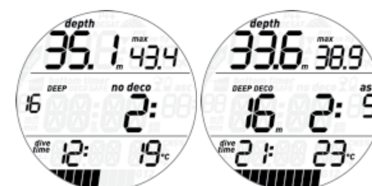
A **profundidade** é apresentada em resolução de 10 cm até 99,9 metros, após o que é apresentada em resolução de 1 m. Quando a profundidade é apresentada em pés, os incrementos são sempre de 1 pé. A uma profundidade inferior a 1.2 m / 4 pés, o visor mostra ---. A profundidade máxima possível é de 150 m / 492 pés.

O **tempo de mergulho** é mostrado em minutos. Se, durante o mergulho, você subir à superfície, o tempo gasto à superfície somente será contado se descer novamente abaixo de 1.2 m / 4 pés no intervalo de 3 minutos. Isto permite breves períodos de orientação. Enquanto estiver à superfície, o tempo não será apresentado em andamento, mas sendo executado em segundo plano. Assim que mergulhar, a contagem do tempo retomará, incluindo o tempo gasto à superfície.

O **tempo no deco** (tempo não descompressivo) é calculado em tempo real e atualizado continuamente. O tempo não descompressivo máximo visualizado é de 99 minutos. Se permanecer a uma profundidade além do tempo não descompressivo de zero minutos, entrará em descompressão: não poderá fazer mais uma subida direta para a superfície, pelo que o Puck Pro apresenta uma parada descompressiva **OBRIGATÓRIA**. No lugar de um tempo não descompressivo, mostra a profundidade e a duração da parada mais profunda e o tempo total de subida (**ASC**), tempo esse que inclui cada uma das paradas descompressivas e o tempo necessário para subir na vertical até a superfície a uma velocidade de 10m/min / 33 pés/min. **ASC** inclui ainda a duração das paradas profundas.

Paradas DEEP, **DECO** e **SAFETY** (Profundas, Deco e de Segurança):

- A parada **SAFETY** gera-se assim que a profundidade do mergulho passa dos 10 m / 33 pés. Tem uma duração de 3 minutos, sendo cumprida entre as profundidades de 6 m / 20 pés e de 3 m / 10 pés ao final do mergulho antes de voltar à superfície. Essa parada **NÃO** é obrigatória, embora **ALTAMENTE RECOMENDADA**.
- As paradas **DECO** geram-se progressivamente, quando você fica mergulhando além do tempo não-descompressivo. As paradas **DECO** são **OBRIGATÓRIAS**.
- As paradas **DEEP** geram-se quando você se aproxima do limite não-descompressivo. Tanto pode ter uma parada de 2 minutos como duas paradas de 1 minuto. As paradas **PROFUNDAS NÃO SÃO** obrigatórias. As paradas profundas são indicadas à esquerda do tempo não descompressivo ou como primeira parada (a mais profunda) de um mergulho descompressivo.



> ⚠ **ATENÇÃO**
>
> Durante os mergulhos, efetue sempre uma parada de segurança entre os 3 m e os 6 m / 10 pés e 20 pés durante 3 minutos, mesmo não sendo necessária nenhuma parada descompressiva.

Ao chegar na faixa ideal para a realização de uma parada profunda (+- 1m /3 pés da profundidade mostrada) ou parada de segurança (entre 6m/20 pés e 3m/10 pés), aparece um cronômetro em contagem decrescente para indicar o progresso da parada.



No caso das paradas **DECO** , uma vez que a duração depende da profundidade exata, somente os minutos são mostrados.
Durante a parada descompressiva, podem aparecer os seguintes símbolos:

▼▲: faixa ideal para a parada descompressiva;

▼: acima da profundidade da parada descompressiva, desça imediatamente!

O **gráfico de barras do nitrogênio** encontra-se na parte inferior do visor. Representa a saturação de nitrogênio no compartimento dos tecidos principais. O gráfico de barras é composto por dez segmentos que vão gradualmente se enchendo durante o mergulho. Quanto mais segmentos pretos você vir, mais perto dos limites não descompressivos se encontra. Quando entrar em uma situação de parada descompressiva obrigatória, todos os segmentos estarão pretos.
Durante o intervalo de superfície, os segmentos irão gradualmente se apagando, enquanto o Puck Pro rastreia a eliminação dos gases dos seus tecidos.

Velocidade de subida/descida: na presença de uma alteração na profundidade superior a 80cm / 3 pés, o Puck Pro calcula a respectiva velocidade de subida ou descida, apresentando-a na parte mais à esquerda da linha central do visor, enquanto durar a subida ou descida.

3.4. APÓS O MERGULHO



Ao voltar à superfície, o Puck Pro entra inicialmente no chamado modo de superfície. Este modo lhe permite retomar o seu mergulho após um breve período de orientação. A tela mostra um contagem decrescente de 3 minutos.

Se mergulhar novamente antes de se esgotar a contagem dos 3 minutos, o tempo do mergulho prosseguirá do ponto em que foi interrompido, incluindo o tempo gasto à superfície. Se não mergulhar antes do final da contagem, o Puck Pro considera o mergulho concluído, gravando os dados no Logbook e voltando para o chamado modo pós-mergulho.



A tela pós-mergulho mostra os seguintes dados:

- O tempo restante de dessaturação **(DESAT)**: este valor é calculado pelo modelo de descompressão no computador. Qualquer mergulho que tiver sido iniciado enquanto existir dessaturação restante no seu computador será considerado um mergulho repetitivo, significando com isto dizer que o Puck Pro contará a carga pré-existente de nitrogênio no seu organismo.
- Tempo no-fly (**NO FLY /** ✈): é o tempo durante o qual a exposição à pressão reduzida dentro da cabine de um avião poderia ocasionar a doença de descompressão. O Puck Pro emprega, conforme recomendado pela NOAA, DAN e por outras agências, uma contagem regressiva padrão de 12 horas (mergulhos não-repetitivos não-descompressivos) ou de 24 horas (mergulhos descompressivos e repetitivos). Neste caso, poderá encontrar uma situação na qual o tempo de dessaturação é mais curto que o de no-fly. Isso se deve simplesmente ao fato de o tempo de dessaturação ser calculado pelo algoritmo baseado no perfil de mergulho real, enquanto que o tempo no-fly é uma norma aceita na indústria de mergulho. Uma vez que o efeito real de voar após mergulhar nunca foi investigado exaustivamente, esta abordagem se adequa à nossa filosofia.

⚠ ATENÇÃO

Voar enquanto o Puck Pro apresentar **NO FLY /** ✈ pode ocasionar lesões sérias ou a morte.

- Intervalo de superfície (**s.i.**): este valor é mostrado a partir do momento em que se encerra o mergulho (3 minutos após chegar à superfície) enquanto existir a dessaturação restante ou tempo no-fly no computador.
- No caso de uma violação de mergulho, é mostrado o símbolo correspondente (fast, ⌛).

Além disso, o gráfico de barras apresenta a carga calculada de nitrogênio nos principais tecidos. Pode utilizar estes elementos para monitorar o seu progresso na eliminação do nitrogênio, à medida que o intervalo de superfície aumenta. O Puck Pro segue realizando os cálculos relacionados à descompressão (liberação do nitrogênio), enquanto existir tempo de dessaturação.

3.5. MERGULHO COM MAIS DE UMA MISTURA DE GÁS

⚠ ATENÇÃO

- Mergulhar com mais de uma mistura de gases representa um risco muito mais elevado do que mergulhar com uma única mistura de gás, pelo que os erros cometidos pelo mergulhador podem levar a lesões sérias ou a morte.
- Durante os mergulhos com mais de uma mistura de gases, certifique-se sempre que está respirando do cilindro de onde pretende respirar. A respiração com uma mistura elevada na concentração do oxigênio a uma profundidade errada pode matá-lo instantaneamente.
- Marque os seus reguladores e cilindros de forma a não se confundir em nenhuma circunstância.
- Antes de cada mergulho e após trocar de cilindro, verifique se cada mistura de gases está definida para o valor correto para o respectivo cilindro.

O Puck Pro permite-lhe utilizar até duas misturas de gases durante o mergulho (ar e Nitrox apenas). As duas misturas são designadas G1 e G2 e devem estar na ordem ascendente do teor de oxigênio, ou seja, G1 possui a menor concentração de oxigênio, enquanto que G2 possui a concentração de oxigênio mais elevada.

⚠ ATENÇÃO

Não é possível passar para um gás a uma profundidade em que a pressão parcial do oxigênio para esse gás seja superior ao valor máximo definido.

NOTA

- A MOD para G2 é a profundidade de mudança para o respectivo gás. É aquela que o Puck Pro utiliza em seus cálculos, alarmes e pontos de mudança sugeridos.

3.5.1. DEFINIÇÃO DE MAIS DE UM GÁS

As características dos gases devem ser inseridas no computador antes do mergulho. Será assim sua responsabilidade informar o Puck Pro sobre qual gás está sendo atualmente utilizado durante as diferentes fases do mergulho.

Para utilizar múltiplos gases, terá de ativar os gases e definir a percentagem de oxigênio e a ppO_2máx para cada um deles. Tenha em mente que a MOD para G2 é a profundidade à qual o Puck Pro lhe pedirá para efetuar a troca de gás (veja a seção 3.5.2 abaixo).Para ativar o G2, pressione o botão em vez de pressionar e segurá-lo quando for mostrado **bACk** depois de ter definido G1. O visor vai agora mostrar **G2 OFF**. Pressione o botão para passar de OFF para ON, em seguida pressione e segure para confirmar. Esta operação o levará a um menu no qual poderá definir o % de O_2 e a ppO_2/MOD para G2 de uma forma totalmente similar ao G1.



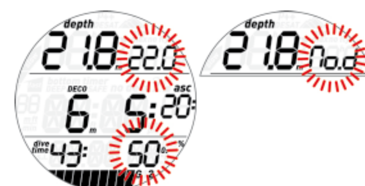


3.5.2. TROCA DE GÁS

O Puck Pro sempre começa o mergulho com G1, o qual apresenta a menor percentagem de oxigênio. Quando, durante a subida, alcançar a profundidade correspondente à MOD do G2, o Puck Pro emite um sinal sonoro e a concentração de oxigênio de G1 começa a piscar na parte inferior direita.



Pressione o botão enquanto esta indicação estiver piscando para dar início à troca de gás. a percentagem de oxigênio de G2 começa a piscar no lugar da do G1 e, na parte superior direita, as letras MOD e o valor da MOD para o G2 alternam a cada 2 segundos.



Pressione e segure o botão para confirmar a troca para G2, ou então basta pressionar para cancelar a troca de gás e manter-se com G1. Em ambos os casos, a concentração de oxigênio definida será mostrada de forma estável na parte inferior direita da tela e, no intervalo de 20 segundos, o tempo de subida é atualizado para refletir a concentração mais elevada de oxigênio no gás de respiração.



NOTA

- O Puck Pro permitirá a mudança apenas se a profundidade for mais baixa do que a da MOD correspondente à ppO_2máx definida.
- O Puck Pro não permitirá a mudança de gás se estiver mais fundo.
- A piscagem automática da concentração de oxigênio de G1 dura somente por 20 segundos. Você pode, no entanto, dar início à troca de gás em qualquer altura, pressionando e segurando o botão quando a concentração de oxigênio for mostrada na parte inferior direita, em seguida passe para G2 enquanto a sua profundidade permitir a ativação do gás.

3.5.3. SITUAÇÕES ESPECIAIS

3.5.3.1. ALTERNANDO DE VOLTA A UMA MISTURA GASOSA COM MENOR CONCENTRAÇÃO DE OXIGÊNIO

Podem ocorrer situações em que terá de voltar a um gás com menor concentração de oxigênio do que aquele que está atualmente respirando. Isto pode ocorrer, por exemplo, se quiser descer mais fundo do que a MOD para o gás atual ou se, por exemplo, estiver sem gás em G2 durante a descompressão. Para o efeito, basta pressionar o botão até a concentração de oxigênio ser mostrada na parte inferior direita, em seguida pressione e segure para dar início à troca de gás. A partir daqui, o procedimento é o mesmo daquele descrito na seção 3.5.2.

3.5.3.2. MERGULHANDO ABAIXO DA MOD APÓS UMA TROCA DE GÁS

Se, após ter trocado para uma mistura de gás com uma concentração maior de oxigênio, acidentalmente se encontrar abaixo da MOD para essa mistura, o alarme da MOD irá ativar-se imediatamente. Tanto pode voltar para a mistura de gás adequada para essa profundidade quando subir acima da MOD para a mistura de gás de onde está respirando.

3.6. MODO BOTTOM TIMER

Quando o Puck Pro é definido para o modo **bottom timer**, monitorá apenas a profundidade, tempo e a temperatura, não realizando nenhum cálculo da descompressão. O tempo máximo de mergulho mostrado no modo profundímetro é de 999 minutos. Somente poderá passar para o modo bottom timer se o computador estiver totalmente dessaturado. Os demais alarmes sonoros e visuais, além do alarme de bateria fraca, ficam desligados.

> ⚠ **ATENÇÃO**
>
> Os mergulhos no modo bottom timer são feitos por sua conta e risco. Após um mergulho no modo bottom timer, aguarde pelo menos 24 horas antes de mergulhar, utilizando um computador para descompressão.

Durante o mergulho no modo bottom timer, são apresentadas as seguintes informações:



- profundidade atual
- profundidade máxima
- cronômetro
- tempo de mergulho
- temperatura
- no caso de uma subida: velocidade de subida (em m/min ou pés/min).

Pressione o botão para alternar entre:

- profundidade máxima
- profundidade média
- profundidade máxima e horário do dia no lugar do tempo de mergulho (depois de 4s, o tempo de mergulho aparece novamente).
- campo vazio a seguir a profundidade atual.

Embora seja mostrada a profundidade média, se pressionar e segurar o botão, a profundidade média é resetada.



Embora seja mostrado o horário do dia, se pressionar e segurar o botão, reinicia-se o cronômetro.



Aparte estas duas exceções, pressionando-se e segurando o botão se ativa a luz de fundo.

3.6.1. MODO BOTTOM TIMER INDUZIDO POR VIOLAÇÃO DE MERGULHO

As violações seguintes podem ocorrer durante um mergulho com AR ou Nitrox:

- subida não controlada.
- Parada descompressiva omitida.

No caso de uma violação, o Puck Pro restringirá a utilização do modo Ar e Nitrox durante 24 horas, permitindo apenas a operação no modo Bottom Timer.

• 4. CUIDADOS A TER COM O SEU PUCK PRO

4.1. DADOS TÉCNICOS

Altitude de serviço:

- com descompressão – nível do mar até aproximadamente 3700 m / 12100 pés
- sem descompressão (modo profundímetro) - qualquer altitude

Algoritmo de descompressão: RGBM Mares-Wienke (10 tecidos)

Aferição da profundidade:

- Profundidade máxima visualizada: 150m / 492 pés
- Resolução: 0.1 m até 99.9 m e 1 m a uma profundidade abaixo de 100 m. Incremento em pés é sempre de 1 pé
- Compensação da temperatura da medição entre -10 °C até +50 °C // 14 °F até 122 °F
- Grau de precisão de 0 m até 80 m / 262 pés: 1% ±0.2 m / 1 pé

Medição da temperatura:

- Amplitude da medição: -10 °C até +50 °C // 14 °F até 122 °F
- Resolução: 1 °C / 1 °F
- Grau de precisão: ± 2 °C / ± 4 °F

Relógio: relógio de quartzo, horário, data, visualização do tempo de mergulho de até 99 minutos (999 minutos no modo bottom timer)

Concentração de oxigênio: regulável entre 21% e 99%, intervalo de ppO_2máx entre 1.2 bar e 1.6 bar

Memória do Logbook: 35 horas de perfil do mergulho a uma taxa de amostragem de 5 segundos

Temperatura de serviço: -10 °C até +50 °C // 14 °F até 122 °F

Temperatura de armazenamento: -20° até 70 °C / -4° até 158 °F

Visor:

- Diagonal: 38 mm / 1 1/2″
- Vidro mineral

Alimentação:

- Bateria CR2450 substituível pelo usuário
- Vida útil da bateria: 300-500 mergulhos. A duração real da bateria depende da utilização da luz de fundo e da temperatura da água.

4.2. MANUTENÇÃO

A precisão da profundidade deve ser verificada por um revendedor autorizado da Mares a cada dois anos. Fora isso, o Puck Pro praticamente não requer manutenção. Tudo o que tem a fazer é lavá-lo cuidadosamente com água doce após cada mergulho (evite os produtos químicos) e substituir a bateria sempre que necessário. Para evitar possíveis problemas com o seu Puck Pro, as recomendações seguintes vão ajudá-lo a garantir anos de funcionamento sem problemas:

- evite deixar cair ou chacoalhar o seu Puck Pro;
- não exponha o Puck Pro à luz direta e intensa do sol;
- não guarde o Puck Pro em um recipiente vedado, garanta sempre a ventilação.

> **NOTA**
>
> Se observar indícios de umidade na parede interna do vidro mineral, leve imediatamente o seu Puck Pro a uma assistência técnica autorizada Mares.

> ⚠ **ATENÇÃO**
>
> O vidro mineral não é à prova de arranhões resultantes de uso incorreto.

> ⚠ **ATENÇÃO**
>
> Não aplique ar comprimido no Puck Pro, uma vez que isso pode danificar a área do sensor de pressão.

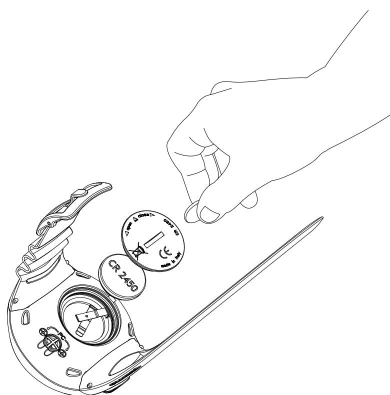
4.2.1. SUBSTITUIÇÃO DA BATERIA NO PUCK PRO

A substituição da bateria é uma operação delicada, exigindo cuidados especiais. Recomendamos que visite um centro autorizado da Mares. A Mares declina toda e qualquer responsabilidade por danos ocasionados pela substituição da bateria.

> **NOTA**
>
> Não descarte a bateria no meio ambiente. A Mares adota a política de respeito ao meio ambiente e recomenda a utilização do serviço de coleta de lixo seletiva.

> ⚠ **ATENÇÃO**
>
> Inspecione o O-ring com cuidado, verificando se o mesmo não apresenta indícios de danos, desgaste ou empeno. Se necessário, substitua-o por um novo O-ring (peça de reposição Mares, Cód. 44200983).

Desaperte a tampa da palheta da bateria com uma moeda que se encaixe bem na ranhura. Retire a tampa, retire a bateria e introduza a bateria nova, prestando muita atenção à polaridade. Verifique o O-Ring e substitua-o, se for necessário. Coloque a tampa de volta na posição e aperte-a bem somente com os dedos.



NOTA
O compartimento da bateria está isolado da parte eletrônica, para que no caso de inundação do compartimento da bateria, o computador de mergulho não seja afetado. Nessa eventualidade, você deve lavar o compartimento com água doce, seque-o completamente, substitua o O-Ring e coloque uma nova bateria.

⚠ ATENÇÃO
A Mares reserva-se o direito de declinar o fornecimento de serviço em garantia se as instruções de manutenção não forem observadas.

4.3. GARANTIA

Os produtos Mares têm garantia por um período de dois anos, sujeitos às limitações e condições descritas a seguir:

A garantia é intransferível e aplica-se estritamente ao comprador original.

Os produtos Mares são garantidos contra defeitos de materiais e de mão de obra: após uma inspeção técnica rigorosa, os componentes que forem considerados defeituosos serão substituidos sem ônus.

A Mares S.p.A. declina qualquer responsabilidade por acidentes de qualquer natureza ocasionados pela adulteração ou uso incorreto dos seus produtos.

Os produtos devolvidos para manutenção ou reparação na garantia, ou por outra razão, devem ser encaminhados exclusivamente através do revendedor e acompanhados por uma cópia da nota fiscal. Os produtos viajam por conta e risco do remetente.

4.4. EXCLUSÕES DA GARANTIA

Danos ocasionados pela infiltração de água resultante do uso inadequado (por exemplo, vedação suja, compartimento da bateria incorretamente fechado, etc.).

Ruptura ou arranhões na caixa, no vidro ou na correia resultantes de impacto ou choques violentos.

Danos ocasionados pela exposição excessiva a temperaturas muito altas ou muito baixas.

Danos ocasionados pelo uso de ar comprimido para limpar o computador de mergulho.

4.5. COMO ENCONTRAR O NÚMERO DE SÉRIE DO PRODUTO

Para ver o número de série do produto, entre no sub-menu INFO.

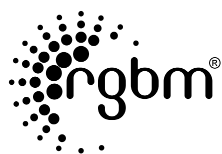
• 5. DESCARTE DO DISPOSITIVO



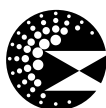
Descarte este dispositivo como lixo eletrônico. Não o jogue junto com o lixo regular.

Se preferir, devolva o dispositivo ao seu revendedor local da Mares.

code 44200975 - 0.000- 04/13 - Artbook 9118/13



Algoritmo



Paradas Profundas
(Deep Stops)





Mares S.p.A. - Salita Bonsen, 4 - 16035 RAPALLO - ITÁLIA - Telefone +39 01852011 - Fax +39 0185 669984
www.mares.com

mares®



Puck Pro potapljaški računalnik

Navodila za uporabo

· KAZALO

· 1 UVOD

1.1 GLOSAR

:	Prikazuje kršenje nenadzorovanega dvigovanja.
:	Prikazuje kršenje dekompresijskih postankov
ASC:	Skupni čas dviga je pri dekompresijskem potopu čas, potreben za dvig z vaše trenutne globine do površine, vključno z vsemi dekompresijskimi postanki in s predpostavko, da znaša hitrost dvigovanja 10m/min ali 33ft/min.
AVG:	Povprečna globina, izračunana od začetka potopa
CNS:	Centralni živčni sistem. CNS% se uporablja za merjenje strupenih učinkov kisika.
DESAT:	Čas desaturacije. Čas, potreben za to, da telo izloči dušik, ki se je nabral med potopom.
Gas switching:	Dejanje, pri katerem zamenjate en dihalni plin za drugega (menjava plina)
Max depth:	Največja globina, dosežena med potopom.
(MOD):	Največja operativna globina. To je globina, pri kateri delni tlak kisika (ppO_2) doseže največjo dovoljeno stopnjo (ppO_2max). Potapljač, ki se bo potopil globlje od MOD, bi bil izpostavljen nevarni stopnji ppO_2.
Multigas:	Nanaša se na potop, pri katerem se uporabi več kot en dihalni zrak (zrak in/ali Nitroks).
Nitrox:	Dihalna mešanica kisika in dušika, v kateri je koncentracije kisika 22% ali več
NO FLY /	Najkrajši čas, v katerem potapljač ne bi smel na letalo.
No deco time:	Čas, ki ga lahko preživite na trenutni globini in še vedno opravite neposreden dvig na površino, ne da bi morali pri tem opraviti dekompresijske postanke
O_2:	Kisik.
O_2%:	Koncentracija kisika, ki jo v vseh svojih izračunih uporablja računalnik.
Faktor P :	Faktorji personalizacije, ki uporabniku omogočajo, da izbere med standardnim Dekompresijskim algoritmom (P0) in veliko bolj konzervativnim algoritmom (P1, P2).
ppO_2:	Delni tlak kisika. To je tlak kisika v dihalni mešanici. Je funkcija globine in in koncentracije kisika. ppO_2, ki je višji od 1,6 barov, velja za nevarnega
ppO_2max:	Največja dovoljena vrednost ppO_2. Skupaj s koncentracijo kisika definira MOD.
Switch depth:	Globina, pri kateri ima potapljač s pomočjo možnosti multigas preklopiti na mešanico z večjo koncentracijo kisika.
S.I.:	Površinski interval.

1.2 NAČINI DELOVANJA

Funkcije računalnika Puck Pro je mogoče strniti v tri kategorije od katerih vsaka ustreza specifičnemu načinu delovanja:

· **način nad površino**: Puck Pro je suh na površini. Lahko spreminjate nastavitve, pregledujete svoj dnevnik potopov, uporabljate načrtovalnik potopov, si ogledate preostalo desaturacijo po potopu, prenašate podatke na PC in še veliko več;

· **način potopa** : Puck Pro nadzoruje globino, čas, temperaturo in opravlja vse izračune za dekompresijo; sam način Potopa lahko razdelimo na 4 podkategorije:

- **predpotop** (Puck Pro je na površini, vendar aktivno nadzoruje tlak okolja, tako da lahko začne izračunavati potop s trenutkom, ko se potopite pod 1.2m/4ft);
- **potop**
- **na površino** (Puck Pro je na koncu potopa na površini; izračunavanje časa potopa se zaustavi, ampak če se potapljač v treh minutah potopi, se potop nadaljuje, vključno s časom, preživetim na površini);
- **po potopu** (po treh minutah v načinu nad površino Puck Pro zapre dnevnik potopov in vrne zaslon na prikaz časa desaturacije, časa brez poleta in površinskega intervala. To traja tako dolgo, dokler nista čas desaturacije in čas brez poleta enaka nič).

· **način mirovanja**: računalnik je na površini po 1 minuti brez delovanja (10 minute od načina **predpotop**). Čeprav se zdi, da je računalnik popolnoma izklopljen, je še vedno aktiven. Puck Pro za neprekinjeno nadzorovanje okolja izračuna desaturacijo tkiv in preveri tlak okolja vsakih 20 sekund.

1.3 ZAMENLJIVA BATERIJA

Puck Pro uporablja baterijo CR2450, ki je zamenljiva s strani uporabnik. Glejte poglavje 4.2.1 1 za navodila o tem kako jo nadomestiti. Kvalitetne baterije bi morale zadostovati za približno 300 – 500 potopov, odvisno od uporabe osvetlitve ozadja zaslona in temperature vode. Potapljanje v hladni vodi, uporaba osvetlitve ozadja zaslona in odzivnika povečajo potrošnjo baterije.

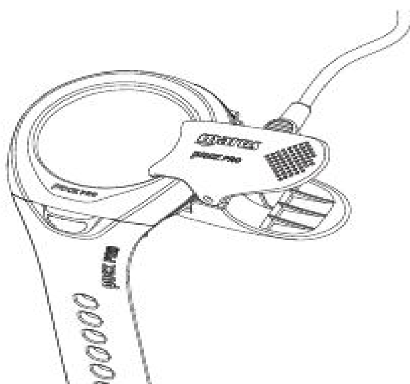
Prikazovalnik vas opozori na status baterije. Tri stanja, ki so na voljo, so opisana tako:

- simbol baterije ni vidljiv na prikazovalniku v načinu predpotop in potop: obstoječa polnitev baterije zadostuje za potapljanje;
- simbol baterije na prikazovalniku (potop in predpotop): zadošča še za nekaj potopov, vendar upoštevajte, da zamenjate baterijo ob naslednji priliki;
- Utripajoč simbol baterije na zaslonu: baterija je prešibka za potapljanje. Če se to zgodi med potopom, se ne smete več potapljati dokler ne zamenjate baterije. Če vidite utripajoč simbol baterije na površini, se zavedajte, da Puck Pro ne bo deloval kot potapljaški računalnik in se ne bo vklopil, če se boste potopili.

Stopnjo napolnjenosti baterije si lahko tudi pogledate na strani ''INFO'' (glejte poglavje 2.6)

1.4 POVEZAVA PUCK PRO Z PC ALI MAC

Da bi Puck Pro povezali s svojim osebnim ali Macintosh računalnikom, uporabite namensko sponko in kabel USB ter Dive Organizer da naložite svoje potope na PC ali Divers' Diary da naložite svoje potope na Mac. Obe programski opremi si lahko naložite s spletne strani www.mares.com



1.5 DELOVANJE GUMBOV

Puck Pro ima le en gumb, ki vam omogoča dostop do menijev ter do spreminjanja nastavitve v načinu na površini in dostop do nadomestnih informacij med potopom, vse na zelo preprost in intuitiven način.

Da bi zapustili meni, pritisnite na gumb in se pomikajte dokler se vam na prikazovalniku ne pojavi **bACk**;, potem pritisnite in držite gumb.



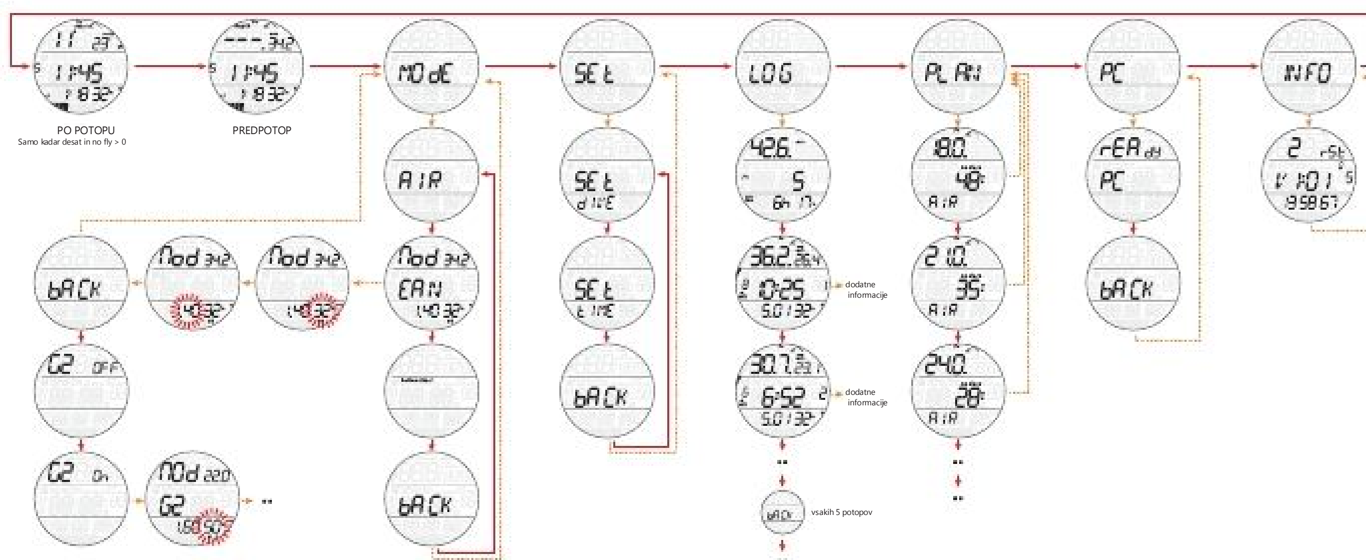
Med potopom, pritisnite na gumb za dostop do nadometnih informacij; pritisnite in držite gumb, da aktivirate osvetlitev ozadja.

Pregled funkcij gumbov v načinu na površini in med potopom, je prikazan spodaj:

NAČIN NAD POVRŠINO

pritisnite

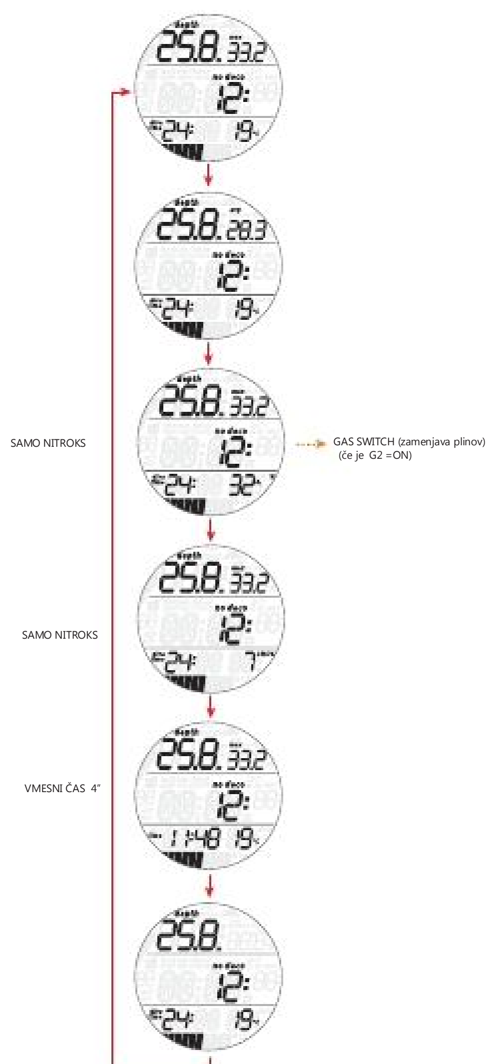
pritisnite in držite: **osvetlitev ozadja** (vedno, z izjemo ko je G2 = ON in O_2% na prikazovalniku)



NAČIN POTOP

pritisnite

pritisnite in držite: osvetlitev ozadja (vedno, z izjemo ko je G2 = ON in O_2% na prikazovalniku)



· 2 MENIJI, NASTAVITVE IN FUNKCIJE

V tem poglavju so podrobno opisani vsi meniji, nastavitve in funkcije potapljaškega računalnika Puck Pro.
Puck Pro se vedno preklopi na način Predpotop. Od tu, vam je s pritiskom na gumb omogočeno da se pomikate skozi naslednje menije
- **MOdE (način)**: omogoča vam izbiro na računalniku med načinom Air (zrak), nitroks ali bottom time (merilec časa na globini);
- **Set (nastavitve)**: omogoča vam pregled in spreminjanje vseh nastavitev, ki se nanašajo na potapljaški računalnik;
- **LOG(dnevnik potopov)**: omogoča vam dostop do natančne zgodovine opravljenih potopov;
- **PLAN (načrt)**: omogoča vam ogled ne-dekompresijskih časov kot funkcijo globine glede na trenutno količino dušika;
- **PC(osebni računalnik)**: omogoča vam, da si naložite potope na vaš PC ali Mac.
- **INFO(informacije)**: omogoča vam pregled informacij o strojni in programski opremi vašega Puck Pro.

Način **predpotop** postavi računalnik v pripravljen-na-potop način in zagotavlja, da začne Puck Pro nadzirati potop takoj, ko dosežete globino 1,2m/4ft. Če začnete s potopom, ne da bi Puck Pro prej vklopil v način predpotopa, se bo samodejno vklopil v način potopa, vendar z 20-sekundno zamudo od trenutka potopa.



V načinu predpotop se na prikazovalniku prikažejo faktor p, nastavitve nadmorske višine, ura dneva, površinski interval od zadnjega potopa in temperatura. Če je nastavljen način nitroks, se bo prikazal odstotek O2 in ustrezen MOD. Mali S ali F, na levi strani srednje vrstice, nakazuje tip vode.

> **OPOMBA**
> - Če ostanete v načinu Predpotop več kot 10 minut, ne da bi pritisnili na kateri koli gumb, se bo Puck Pro izklopil.
> - Priporočamo, da Puck Pro pred potopom pod površino preklopite v način predpotop. Če tega ne boste storili, lahko pride pri nadzoru potopa, ki ga izvaja Puck Pro, do 20 s zamika.

2.1 NAČIN



Tukaj lahko določite vrsto plina, ki ga boste me potopom (zrak ali obogateni zrak nitroks, vključno z multigas-om). Prav tako lahko Puck Pro nastavite na bottom timer, kjer bo Puck Pro prikazoval le čas, globino in temperaturo: ne bo opravljal izračunov dekompresije in ne bo prikazoval opozoril in alarmov.

Pritisnite na gumb, da se pomikate skozi tri možnosti (**AIR**, **EAN** ali **bottom timer**), potem pa pritisnite in držite gumb, da ga izberete.





AIR (ZRAK) je ekvivalenten nastavitvi **EAN**-a na 21% in ppO_2max 1.4bar. Prikazovalnik je poenostavljen tako, da ne prikazuje CNS (njegovo vrednost kljub temu izračunava v ozadju in se po potrebi sproži 75% opozorilo in 100% alarm).
Ko izberete **EAN**, se vam odpre podmeni, v Katerem lahko določite odstotek kisika v mešanici (O2%) in vrednost največjega delnega tlaka kisika (ppO_2max)do največ dve dihalni mešanici. Največja možna vrednot za ppO_2max je 1.6 bar. Večina potapljaških šol priporoča, da se ne prekorači vrednosti 1,4 bar.



Ko ste v tem meniju, pritisnite na gumb, da spremenite O_2% in si poglejte kako to vpliva na največjo globino delovanja (MOD). Potem pritisnite in držite gumb da se pomaknite na ppO_2max in s pomočjo gumba spremenite vrednost ter spet opazujte vpliv sprememb na MOD. Pritisnite in ponovno držite gumb, da shranite nastavitve. Da izstopite iz menija pritisnite na gumb dokler se na prikazovalniku ne prikaže **bACk**, potem pa pritisnite in držite gumb.



> **OPOZORILO**
> - Potop z nitroksom lahko opravijo le izkušeni potapljači po opravljenem ustreznem usposabljanju s strani mednarodne priznane organizacije.
> - Pred vsakim potopom in po zamenjavi jeklenke, se morate prepričati, da nastavljena koncentracija kisika v računalniku Puck Pro ustreza koncentraciji kisika v jeklenki. Če nastavite napačno koncentracijo kisika, Lahko to privede do težke poškodbe ali smrti.

Za več informacij o potopu z več kot z enim plinom si preberite poglavje 3.5.

2.2 NASTAVITVE



V meniju **Set (nastavitve)** lahko spreminjate funkcije. Ko boste v meniju se lahko s pritiskom na gumb pomikate med podmeniji: **SEt dIVE (nastavitev potopa)**, kjer lahko nastavite parametre v zvezi s potopom in **SEt tIME (nastavitev časa)**, kjer lahko nastavite parametre v zvezi s časom in datumom.



Pritisnite in držite gumb da vstopite v meni, Pritisnite na gumb da se pomikate gor in dol med možnostmi ali da povečate ali zmanjšate vrednost nastavitve. Da potrdite spremembo v nastavitvi pritisnite in držite gumb. Pritisnite na gumb dokler se vam ponovno na prikazovalniku ne prikaže **bACk**, potem pritisnite in držite gumb, da se pomaknite za en nivo višje v drevesni strukturi menija.

MENI	*Opis*
Nastavitev potopa	
- **LGHt (osvetlitev ozadja)**	Vam omogoča,da nastavite trajanje, po katerem se osvetlitev ozadja samodejno izklopi. Lahko nastavite med 1 in 10 sekund ali pa nastavite na **on** (vklop). Če nastavite na **on** bo osvetlitev vklopljena dokler ponovno ne pritisnite in držite gumb, da jo izklopite.
- **P FCt (faktor p)**	Vam omogoča izbiro med standardnim algoritmom (**P0**) in vedno bolj konzervativnim algoritmom (**P1**, **P2**).
- **ALt (višina)**	V njem lahko nastavite algoritem v način višine, če se potapljate v gorskih jezerih.
- **WAtR**	Omogoča vam izbiro med slano in sladko vodo.
- **UN:tS (enote)**	Omogoča vam izbiro med metričnimi (**m, °C**) in anglosaškimi (**ft, °F**) enotami
- **FASt (hiter dvig)**	Omogoča vam, da zaradi nenadzorovanega dviga izklopite kršitev potopa. To je izključno za potapljaške inštruktorje, ki se lahko zaradi predavateljskih zahtev znajdejo v takšni situaciji.
ALRM (alarm)	Omogoča vam, da vklopite ali izklopite vse zvočne alarme Puck Pro
ErASE (izbris)	Omogoča ponastavitev desaturacije dušika na nič ter s tem izbris učinkov predhodnega potopa. To je izključno za osebe, ki nameravajo svoj računalnik posoditi drugemu potapljaču, ki v zadnjih 24 urah ni opravil nobenega potopa.
SEt tIME (nastavitev časa)	Omogoča vam nastavitev ure.

2.2.1 NASTAVITEV POTOPA

2.2.1.1 LGHt (OSVETLITEV OZADJA)



Puck Pro ima osvetlitev ozadja, ki se sproži v primeru slabše svetlobe v okolju. Osvetlitev ozadja sprožite s pritiskom in držanjem gumba. Med potopom bo bilo ozadje prikazovalnika osvetljeno toliko časa, kolikor je določeno v tem meniju. Izbirate lahko med 1 in 10 sekundami, ali pa ga lahko nastavite na **on** (vklopljeno). Če nastavite na **on** (vklopljeno), bo osvetljeno ozadje prikazovalnika vklopljeno dokler ponovno ne pritisnite in držite gumb.

OPOMBA
- Osvetljevanje ozadja zmanjšuje moč baterije: dlje časa, ko je nastavljeno na močno osvetljevanje,manj časa bo držala baterija.
- Če je aktivirano **low battery** (prazna baterija) bo osvetljevanje ozadja onemogočeno.

V načinu nad površino se lahko osvetlitev ozadja aktivira s pritiskom na gumb le iz zaslona predpotop. Osvetlitev ozadja traja le 6 sekund, razen če vstopite v kateri koli drugi meni, v tem primeru bo ostala osvetlitev ozadja vklopljena dokler se ne vrnete na zaslon predpotop ali po eni minuti nedelovanja gumba (pri čemer se Puck Pro izklopi)

2.2.1.2 P P FCt (Faktor CTOR)



Puck Pro vam omogoča nastavitev dodatnega osebnega zaščitnega faktorja za primere, v katerih želite biti še posebej previdni, kot npr. po dolgem obdobju neaktivnosti ali ko načrtujete naporen potop. V tem meniju lahko izbirate med standardnim algoritmom (**P0**), in veliko bolj konzervativnim (**P2**) ali vmesnim algoritmom (**P1**). Na prikazovalniku načini pred potopom, po potopu, dnevnik potopov in načrtovalec je P1 prikazan s p+, P2 s p++, medtem ko je P0 brez simbola.

OPOMBA
Izbira **p factor (Faktorja P)** se izrazi v načrtovalcu potopa..

2.2.1.3 ALt (VIŠINA)



Atmosferski tlak je funkcija višine in vremenskih pogojev. To je pomemben vidik, na katerega med potopom ne smete pozabiti, saj ima atmosferski tlak, ki vas obkroža, velik vpliv na sprejem in posledično sproščanje dušika. Nad določeno nadmorsko višino se mora dekompresijski algoritem spremeniti, da bi upošteval tudi učinek spremembe v atmosferskem tlaku. Če se potapljate v gorskem jezeru, ugotovite nadmorsko višino in v računalniku Puck Pro izberite obseg višine med štirimi možnostmi, ki so na voljo:

- **A0**: od morske gladine do pribl. 700m/2300ft;
- **A1**: od približno 700m/2300ft do približno 1500m/4900ft ;
- **A2**: od približno 1500m/4900ft do približno 2400m/7900ft;
- **A3**: od približno 2400m/7900ft do približno 3700m/12100ft;
- Potopov na nadmorski višini večji od 3700m / 12100ft ne moremo priporočati. Če se za potop vseeno odločite, nastavite Puck Pro na **bottom timer** in poiščite potapljaške tablice za ustrezno višino.

Na prikazovalniku načini pred potopom, po potopu, dnevnik potopov in načrtovalec so A1 do A3, prikazani z gorskim simbolom, napolnjene z 1, 2 ali 3 segmenti, medtem ko je A0 prikazan brez simbola.

OPOZORILO
Če se potapljate v gorskih jezerih in pred tem računalnika Puck Pro ne nastavite na pravilno nadmorsko višino, lahko to privede do težke poškodbe ali smrti.

2.2.1.4 WAtR (VODA)



Odvisno od tega, kjer se nameravate Potapljati, lahko računalnik nastavite na umerjanje za **FRESH(sladko)** ali **SALT (slano)** vodo. Nastavitev napačne vrste vode povzroči pribl. 3% napako v merjenju globine (t.j. pri globini 30m/100ft, bo računalnik, ki je v sladki vodi nastavljen na slano vodo, pokazal 29m/97ft, v slani vodi pa bo računalnik, nastavljen na sladko vodo pokazal 31m/103ft). Ne pozabite, da to nima učinka na pravilno delovanje računalnika, saj računalnik izvaja vse izračune samo na podlagi meritve tlaka.

2.2.1.5 UN:tS (ENOTE)



Lahko izbirate med metričnimi (globina v metrih, temperatura v °C) in anglosaškimi (globina v ft., temperatura v °F).

2.2.1.6 FASt (HITER DVIG)



Hiter (nenadzorovan) dvig je definiran kot dvig, pri katerem hitrost 12m/min /40ft/min, ali več traja več kot dve tretjini celotnega dviga. To velja za potope, ki so globlji od 12m/40ft. V tem primeru Puck Pro zaradi verjetnosti nastanka škodljivih mehurčkov, zaklene računalnik za 24 ur, da bi vas s tem odvrnil od ponovnega potopa. V tem meniju lahko onemogočite zaklep računalnika v primeru nenadzorovanega dviga.

OPOZORILO

- Nenadzorovan dvig poveča tveganje nastanka dekompresijske bolezni (DCS)
- Funkcija je namenjena zgolj izjemno izkušenim potapljačem, kot so npr. potapljaški inštruktorji, ki se zavedajo in so pripravljeni nositi posledice izklopa te funkcije

2.2.1.7 ALRM (ALARMI)



V tem meniju lahko onemogočite zvočne alarme.

OPOZORILO
Če onemogočite zvočne alarme, lahko to privede do morebitne nevarne situacije, ki se lahko konča s težko poškodbo ali smrtjo.

2.2.1.8 ErASE (IZBRIS DESATURACIJE)



Puck Pro vam omogoča, da v računalniku ponastavite desaturacijo. Vsaka informacija o saturaciji tkiva iz zadnjega potopa bo ponastavljena na nič in računalnik bo naslednji potop obravnaval kot neponavljajoč se potop. To je uporabno, če računalnik posodite drugemu potapljaču, ki se v zadnjih 24 urah ni potapljal.

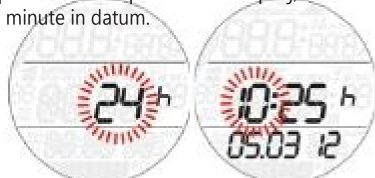
OPOZORILO

Potapljanje po tem, ko ste ponastavili desaturacijo, je izjemno nevarno in je zelo verjetno, da se bo končalo s hudo poškodbo ali smrtjo. Desaturacije ne ponastavljajte,če za to nimate zares dobrega razloga.

Da bi preprečili ponastavitev desaturacije po pomoti, morate potem, ko se odločite za ponastavitev, vnesti varnostno kodo. Varnostna koda je 1234.

Po vpisu varnostne kode, boste dobili potrdilo o uspešno opravljenem dejanju.

2.2.2 Nastavitev časa
V tem meniju lahko nastavite uro in datum. Pritisnite in držite gumb in **24h** ali **ampm** bo začel utripati. Pritisnite gumb, da preklopite med tema dvema in/ali pritisnite in držite gumb, da potrdite in se pomaknite naprej, da nastavite uro, minute in datum.



2.3 DNEVNIK POTOPOV



s profili, ki imajo 5-sekundne intervale. Te informacije lahko vpišete prek programa Dive Organizer na osebnem računalniku ali na Mac-u prek programa Divers' Diary, s pomočjo kabla USB. Poleg tega, lahko Puck Pro neposredno na zaslonu prikaže večino informacij.

Ko prvič vstopite v meni dnevnika potopov, boste videli povzetek vseh opravljenih potopov do tistega trenutka. Še posebej, največjo doseženo globino, skupno število potopov, skupno število ur pod vodo in najhladnejšo temperaturo vode.



Od tu, s pritiskom na gumb, si lahko ogledate vse potope, ki so naloženi v spominu računalnika. Pritisnite in držite gumb, da si ogledate podrobnosti o posameznem potopu.
Vsak potop ima tri strani podatkov.
Vsaka stran ima na vrhu maksimalno in povprečno globino in na sredini začetni čas potopa, maksimalno hitrost dvigovanja ter števec ponavljajočih se potopov.
Spodnja vrstica vsebuje datum potopa in O_2% na prvi strani, čas potopa in minimalna temperatura vode na drugi strani in na tretji strani površinski interval zadnjega potopa in CNS na koncu potopa.



Pritisnite na gumb, da se pomaknete med stranmi informacij; pritisnite in držite gumb da se vrnete na seznam glavnega menija dnevnika potopov. Znotraj menija dnevnika potopov je na vsaki 5 zabeležbi na zaslonu stran z **bACk**-om, ki vam omogoča, da zapustite dnevnik potopov s pritiskom in držanjem gumba. Da se pomaknite na naslednji potop v dnevniku potopov, le preprosto pritisnite, ko se prikaže **bACk.**

2.4 NAČRTOVALEC POTOPA



Funkcija dovoljuje uporabniku, da se pomika prek nedekompresijskih meja in samodejno upošteva trenutni nivo saturacije iz predhodnega potopa v oddelku za tkivo.

Časi, ki so prikazani, ko se pomikate prek nedekompresijskih meja, upoštevajo informacije, ki ste jih vnesli v podmeniju Nastavitve potopa: tip vode, višin, osebni varnostni faktor, zrak, oziroma v primeru nitroksa vrednosti za odstotek kisika in njegov največji delni tlak.
Za vsako globino se na zaslonu prikaže ustrezen nedekompresijksi čas v minutah. Če je izbran način nitroks, bo največja globina prikazana v načrtovalcu, omejena z MOD-om

OPOMBA
Načrtovalec potopa je aktiven le, če je nastavljen način AIR (zrak) ali NITROX (nitroks)

2.5 PC (osebni računalnik)



Ta podmeni vam omogoča, da si naložite podatke na PC ali Mac. Pritisnite in držite gumb in na prikazovalniku se bo prikazal **PC ready** (PC pripravljen), ki kaže, da je Puck Pro pripravljen na komunikacijo.

2.6 INFORMACIJE



V tem podmeniju se nahajajo različne informacije o strojni in programski opremi vašega računalnika Puck Pro ter o statusu baterije, s številko od 1 do 3, s tem, da je 3-ka najvišja, 2-ki ustreza miren simbol baterije in 1-ki utripajoč simbol baterije (no dive).

· 3 POTAPLJANJE Z PUCK PRO

3.1 NEKAJ BESED O NITROX

Nitroks je pojem, s katerim se opiše dihalno Mešanico kisika in dušika, v kateri je Koncentracije 21% (zrak) ali več.
Ker vsebuje Nitroks manj dušika kot zrak, se v potapljačevem telesu na isti globini v primerjavi s potapljačem, ki vdihuje zrak, naloži manj dušika.

Kljub temu povečanje koncentracije kisika v mešanici Nitroksa na isti globini pomeni povečan delni tlak kisika, ki je višji od atmosferskih delnih tlakov, lahko kisik na človeško telo vpliva strupeno. Pri delnem tlaku kisika, ki je višji od atmosferskih delnih tlakov, lahko kisik na človekovo telo vpliva strupeno. Ta vpliv lahko razdelimo v dve skupini:
- Nenadni učinki zaradi delnega tlaka kisika, ki je večji od 1.4bar. Ti niso povezani z dolžino izpostavljenosti visokemu delnemu tlaku kisika in lahko nihajo glede na natančno stopnjo delnega tlaka, pri kateri se zgodijo.

Na splošno velja, da so delni tlaki do 1.4 bar sprejemljivi in nekaj potapljaških izobraževalnih šol zagovarja maksimalni delni tlak kisika do 1.6 bar.

- Učinki dolgotrajne izpostavljenosti delnemu tlaku kisika, ki je večji od 0,5 bar zaradi ponavljajočih se in/ali dolgih potopov. Ti lahko poškodujejo centralni živčni sistem, poškodujejo pljuča ali vitalne organe .

Pred tema dvema skupinama učinkov vas bo Puck Pro zavaroval na naslednje načine (v kolikor je nastavljen na **zrak** ali **nitroks**):

· Pred nenadnimi učinki: Puck Pro ima nastavljen alarm MOD za ppO_2max, ki ga določi uporabnik. Ko vpišete koncentracijo kisika za potop, bo Puck Pro prikazal ustrezen MOD za določen ppO_2max. Privzeta tovarniška vrednost ppO_2max je 1.4bar. To lahko po želji nastavite med 1,2 in 1.6 bar. Več informacij o spremembi nastavitve boste našli v poglavju 2.1. Če je Puck Pro nastavljen na **air** (zrak), je ppO_2max privzeto nastavljen na 1.4bar.

· Pred učinki dolge izpostavljenosti: Puck Pro "sledi" izpostavljenosti s pomočjo CNS% (centralni živčni sistem). Pri stopnji 100% in več obstaja nevarnost učinkov dolgotrajne izpostavljenosti in posledično bo Puck Pro sprožil alarm, ko je dosežena ta stopnja CNS%. Puck Pro vas tudi opozori, ko raven CNS doseže 75%. Ne pozabite, da je CNS% neodvisen od vrednosti ppO_2max, ki jo nastavi uporabnik.

3.2 ALARMI

Puck Pro vas lahko opozori na morebitne nevarne situacije. Obstaja pet različnih alarmov:

- Alarm stopnje (hitrosti) dvigovanja;
- Prekoračitev varnega ppO_2/MOD;
- CNS =100%;
- Izpuščen dekompresijski postanek;
- Prazna baterija med potopom

OPOZORILO

Ko je v načinu bottom timer, so izklopljena vsa opozorila in vsi alarmi,razen alarma za prazno baterijo.

OPOMBA

- Alarmi so vizualni in zvočni, kot je podrobneje opisano spodaj.
- Alarm hitrosti dviga ima prednost pred vsemi ostalimi alarmi, če se ti sprožijo hkrati.

3.2.1 HITROST DVIGA

Takoj ko se globina zmanjša, Puck Pro zažene algoritem nadzora hitrosti dviga in bo prikazal izračunano vrednost. To je prikazano skrajno levo v srednji vrstici na zaslonu.

OPOZORILO

Hiter dvig poveča tveganje nastanka dekompresijske bolezni.

Če Puck Pro izračuna, da je hitrost dvigovanja 10m/min / 30ft/min ali več, se bo sprožil alarm Hitrega dviga: sprožil se bo zvočni alarm, se prikaže na zaslonu in vrednost hitrosti utripa. To bo trajalo tako dolgo, dokler hitrost dviga ne bo 10m/min / 30ft/min ali manj.



Če hitrost dviga preseže 12m/min / 40ft/min na globinah 12m / 40ft, utripa prav tako. Če presežena hitrost 12m/min/40ft/min traja dve tretjini globine ali več, na kateri se je alarm prvotno sprožil, bo Puck Pro imel to za kršitev potopa in se bo prikazal simbol



V tem primeru, če bo potapljač poskušal ponoviti potop , bo Puck Pro deloval le kot globinomer in merilnik časa (način bottom timer) in bo prikazal na zaslonu med potopom.



3.2.2 MOD/ppO_2

OPOZORILO

- Vrednost MOD ne smete preseči. Če alarma ne boste upoštevali, lahko privede do težke poškodbe ali smrti.
- Če presežete vrednost ppO_2, ki je 1.6bar lahko to privede do nenadnih krčev in posledično do težke poškodbe ali smrti.

Ko potapljač doseže globino, pri kateri ppO_2 dihalnega plina preseže največjo vneseno mejo v določenem parametru (od 1.2 do 1.6 bar), se bo sprožil zvočni alarm, vrednost, ki kaže trenutno globino bo pričela utripati in vrednost MOD-a bo prikazana na desni strani vrednosti trenutne globine.



Alarm se nadaljuje, dokler se potapljač ne dvigne toliko, da je ppO_2 zopet znotraj nastavljenih mej.

OPOZORILO

Ko se sproži alarm MOD, se začnite dvigovati takoj, dokler se alarm ne izklopi. V nasprotnem primeru lahko pride do težke poškodbe ali smrti.

3.2.3 CNS = 100%

OPOZORILO

Ko CNS doseže 100%, obstaja nevarnost toksičnosti kisika. Začnite s postopkom prekinitve potopa.

Puck Pro nadzoruje izpostavljenost toksičnosti Kisika s pomočjo CNS%, ki temelji na trenutnih sprejetih priporočilih za meje izpostavljenosti. Ta toksičnost je izražena kot odstotna vrednost, ki se giblje od 0% to 100%. Ko vrednost doseže 75%, se sproži alarm in vrednost CNS utripa na zaslonu. Poleg tega, ostane CNS prikazan v spodnjem desnem kotu: v kolikor prikličete druge informacije, kot so temperatura ali ura, se bo po 8 sekundah CNS zopet pojavil. Dvignite se do plitvejše globine, da bi znižali nakopičen kisik, morda celo prekinitev potopa



Ko stopnja toksičnosti kisika doseže 100%.

Alarmno sporočilo in zvočni signal se po prvem pojavu te stopnje pojavita po 5 sekund v enominutnih intervalih tako dolgo, dokler je vrednost CNS enaka ali večja od 100% Razmislite o takojšnji prekinitvi potopa!

OPOZORILO

Pri potapljanju s toksičnostjo kisika 75% ali več lahko pride do morebitne nevarne situacije, ki se lahko konča s hudo poškodbo ali smrtjo.

3.2.4 IZPUŠČEN DEKOMPRESIJSKI POSTANEK

OPOZORILO

Kršenje obvezne dekompresije se lahko konča s hudo poškodbo ali smrtjo.

Če globino dekompresijskega postanka presežete za več kot 0.3m (1ft), se bo prikazal navzdol usmerjeni trikotnik, sprožil se bo zvočni alarm ter oba, trenutna globina in globina dekompresijskega postanka, pričneta utripati. To opozorilo je aktivno, vse dokler se ne vrnete na pravo globino.



OPOZORILO
- Ko se sproži alarm izpuščenega dekompresijskega potopa, se zaustavi desaturacija simuliranih tkiv, in se ponovno vklopi šele, ko se potapljač vrne na pravilno globino postanka.
- Nikoli se ne dvignite nad prikazano globino dekompresijskega postanka.

3.2.4.1 Način izpuščenega dekompresijskega postanka

Če globino postanka presežete za več kot 1m (3ft) in tam ostanete več kot 3 minute, bo Puck Pro to štel za kršitev potopa in na zaslonu se bo pojavil simbol: ⌛

Če se bo potapljač po prihodu na površino Poskušal ponovno potopiti ,bo Puck Pro deloval le kot globinomer in merilnik časa (način bottom mode), in se bo prikazal na zaslonu simbol ⌛.



3.2.5 PRAZNA BATERIJA

Če Puck Pro zazna, da je stopnja baterije varna za potapljanje toda brez dovolj preostale rezerve, bo na prikazovalniku prikazan simbol baterije.
Če se baterija zmanjša do te mere, da ne bi bilo varno za potapljanje, prične simbol baterije utripati. V takem primeru je osvetlitev ozadja onemogočena in zvočni alarmi so nemi.



OPOZORILO
Ko se pojavi utripajoči simbol baterije, bi morali potop brez zadrževanja takoj varno končati.

3.3 INFORMACIJE NA PRIKAZOVALNIKU

Če je Puck Pro nastavljen na predpotop, bo takoj po potopu v vodo začel nadzorovati potop.
V nasprotnem primeru se bo samodejno vklopil v 20 sekundah po trenutku, ko boste dosegli globino 1.2 m/4 ft.



Informacije so prikazane kot sledi:
- trenutna globina
- maksimalna globina
- ne-dekompresijski čas (ali globina in trajanje najglobljih postankov in skupen čas dviga v primeru dekompresijskih potopov)
- čas potopa
- temperatura
- grafična vrstica saturacije dušika

S pritiskom na gumb, lahko spremenite prikazane informacije. Z vsakim pritiskom na gumb, zaslon kroži skozi naslednje informacije:
- povprečna (namesto maksimalne) globina
- koncentracija kisika namesto temperature (samo Nitroks)
- CNS namesto koncentracije kisika (samo Nitroks)
- čas dneva namesto čas potopa (4s vmesnega časa, nazaj na čas potopa in temperaturo)
- prazno polje ob trenutni globini.

V primeru dviga, hitrost v m/min ali ft/min je prikazana skrajno levo v srednji vrstici na prikazovalniku.

Globina je podana v 10 cm ločljivosti do 99,9 metra, potem pa v 1m ločljivosti. Če je globina prikazana v čevljih, je resolucija vedno 1 čevelj. Pri globini manjši od 1,2 m/4ft, prikazovalnik kaže ---. Največja mogoča globina je 150m/492 ft..

Čas potopa je prikazan v minutah. Če se med potopom dvignete na površino, bo čas preživet na površini vštet le, če se v roku 3 minut potopite pod 1,2 m/4 ft. To omogoča krajše orientacijske postanke. Ko ste na površini, čas, ki teče, ne bo prikazan, vendar pa bo štet v ozadju. Takoj, ko se boste potopili, se bo čas spet pojavil, vključno s časom, ki ste ga preživeli na površini.

Nedekompresijski čas je izračunan v resničnem času in se stalno posodablja. Maksimalni prikazan nedekompresijski čas je 99 minut. V kolikor ostanete pod globino, ko preide nedekompresijski čas postankov preko 0 minut, boste padli v dekompresijo: zdaj ne boste utegnili več opraviti neposrednega dviga na površino in Puck Pro bo prikazal **OBVEZEN** dekompresijski postanek. Namesto nedekompresijskega časa, vam bo prikazal skupni čas dviga **(ASC)**, ki vključuje vsak dekompresijski postanek in čas, ki je potreben za vertikalen dvig na površino pri hitrosti 10m/min oziroma 33ft/min. **ASC** vključuje tudi trajanje globokih postankov.

GLOBOKI, **DEKOMPRESIJSKI** in **VARNOSTNI** postanki:
- do **VARNOSTNEGA** postanka pride takoj, ko globina preseže 10m/33 ft. Traja 3 minute in se na koncu potopa pred dvigom na površino izvede med globino 6m/20 ft in 3m/10ft. Tak postopek **NI** obvezen, je pa **ZELO PRIPOROČLJIV**.
- **DEKOMPRESIJSKI** postanki nastajajo progresivno, ko se zadržujete v globini pod nedekompresijskim časom. **DEKOMPRESIJSKI** postanki so **OBVEZNI**..
- Do **GLOBOKIH** postankov pride, ko se približujete nedekompresijski meji. Lahko naredite en 2-minutni postanek ali dva 1-minutna. **GLOBOKI** postanki **NISO** obvezni. Globoki postanki so prikazani na levi strani od nedekompresijskih postankov ali kot prvi (najglobljí) postanek dekompresijskega potopa.



OPOZORILO
Med vsemi potopi za 3 minute opravite varnostni postanek na globini 3 in 6 metrov/ 10 in 20 ft,čeprav ni potrebe po dekompresijskem postanku.

Ko dosežete optimalni obseg za izvedbo globokega postanka (+- 1m /3ft prikazane globine) ali varnostnega postanka (med 6m/20 ft in 3m/10ft), se pojavi štoparica, ki odšteva in prikazuje napredovanje postanka



Za dekompresijske postanke, glede na to, da je trajanje funkcija natančne globine, le minute so prikazane.

Med dekompresijskim potopom, se lahko prikažejo naslednji znaki:
:
▼▲ : optimalen obseg za dekompresijski postanek;
▼ : nad globino dekompresijskega postanka, takoj se spustite!

Grafična vrstica dušika je na dnu prikazovalnika. Predstavlja saturacijo z dušikom v vodilnem tkivnem predelu. Grafična vrstica je sestavljena iz desetih predelov, ki se postopoma polnijo tekom potopa. Več kot je vidnih temnih delov, bližje ste nedekompresijskim mejam. Ko vstopite v situacijo obveznega dekompresijskega postanka, bodo vsi predeli zatemnjeni.

Med površinskim intervalom, se bodo predeli počasi spremenili iz temne v prozorno, ker Puck Pro spremlja razplinjevanje vašega tkiva.

Hitrost dviga/potopa: Če pride do spremembe globine, ki je večja od 80 cm/3 ft, bo Puck Pro izračunal ustrezno hitrost dviga ali potopa in jo prikazal skrajno levo v srednji vrstici na prikazovalniku, tekom dviga in potopa.

3.4 AFTER THE DIVE



Po vrnitvi na površino, Puck Pro najprej vstopi v tako imenovani način dviga na površino. Ta način vam omogoči nadaljevanje potopa po krajšem orientacijskem postanku. Zaslon prikazuje 3-minutno odštevanje

Če se potopite pred iztekom 3 minut, se bo čas potopa nadaljeval od trenutka, ko se je vstavil, vključujoč čas prebitega na površini. Če se ne potopite pred iztekom odštevanja, bo Puck Pro predvideval, da je potopa konec, podatke bo shranil v dnevnik potopov in preklopil v tako imenovan način po potopu.



Zaslon po potopu prikaže naslednje informacije:
- preostali čas desaturacije **(DESAT):** Izračunan je s pomočjo dekompresijskega modela v računalniku. Vsak potop, ki ga pričnete, ko se v računalniku še nahaja preostala desaturacija, velja za ponavljajoč se potop, kar pomeni, da bo Puck Pro upošteval že obstoječo količino dušika v vašem telesu.
- Čas brez letenje (NO FLY/✈): to je čas, v katerem bi lahko izpostavljenost zmanjšanemu tlaku v kabini letala, povzročila dekompresijsko bolezen. Puck Pro upošteva, kot priporočajo NOAA, DAN in ostale organizacije, standardno 12-urno odštevanje (pri neponavljajočih se ne-dekompresijskih potopih) ali 24-urno odštevanje (pri dekompresijskih in/ali ponavljajočih se potopi). Znajdete se lahko v situaciji, ko je čas desaturacije krajši od časa brez letenja. To je zaradi tega, ker je čas desaturacije izračunan z algoritmom, ki temelji na dejanskem profilu potopa, medtem ko je čas brez letenja splošno uveljavljen standard v potapljaški industriji. Ker pravega učinka letenja po potapljanju nihče še ni raziskal do popolnosti, je ta pristop skladen z našo filozofijo.

OPOZORILO

Potovanje z letalom, ko Puck Pro prikazuje opozorilo NO FLY, se lahko konča s hudo poškodbo ali smrtjo.

- Površinski interval (**s.i.**): Ta je prikazan od trenutka, ko je potop končan (3 minute po prihodu na površje) in tako dolgo, dokler je v računalniku prisotna desaturacija ali čas brez letenja.
- V primeru kršitve potopa se bo prikazal ob površinskem intervalu ustrezen simbol(,)

Poleg tega, grafična vrstica prikazuje izračunano nasičenost z dušikom v vodilnem tkivnem predelu. To lahko uporabite za merjenje svojega napredka izločanja dušika, ko se povečuje površinski interval. Puck Pro še naprej izvaja izračune povezane z dekompresijo (sproščanje dušika), vse dokler je prisoten čas desaturacije.

3.5 POTAPLJANJE Z VEČ KOT ENIM PLINOM

OPOZORILO

- Potapljanje z več kot eno plinsko mešanico predstavlja veliko večje tveganje kot potapljanje z eno mešanico in potapljačeve napake se lahko končajo s hudo poškodbo ali smrtjo.
- Ko se potapljate z več kot eno plinsko mešanico, se vedno prepričajte, da dihate iz jeklenke, iz katere morate dihati. Vdihavanje mešanice z visoko koncentracijo kisika na napačni globini vas lahko v trenutku ubije.
- Vse svoje regulatorje in jeklenke označite tako, da jih pod nobenim pogojem ne boste mogli zamešati.
- Pred vsakim potopom in po zamenjavi jeklenke, se morate prepričati, da je vsaka mešanica plina nastavljena na pravilno vrednost za pripadajočo jeklenko.

Puck Pro vam omogoča, da med potopom (samo z zrakom in nitroksom) uporabite do dve različne mešanici plina). Dve mešanici sta označeni G1 in G2 in morata biti v naraščajočem vrstnem redu glede vsebnosti kisika, npr. G1 ima najnižjo koncentracijo kisika, in G2 ima najvišjo koncentracijo kisika.

OPOZORILO

Na plin ni mogoče preklopiti na globini, pri kateri je delni tlak kisika tega plina večji od nastavljene maksimalne vrednosti.

OPOMBA

- MOD za G2 je globina za menjavo ustreznega plina. Puck Pro to uporablja pri svojih izračunih, alarmih in predlaganih točkah menjave.

3.5.1 NASTAVITEV VEČ KOT ENEGA PLINA

Značilnosti plinov morate vnesti v potapljaški računalnik pred potopom. Vaša odgovornost je, da Puck Pro poveste, kateri plin je v različnih fazah potopa trenutno v uporabi.

Za uporabo več plinov boste morali omogočiti pline in za vsakega nastaviti odstotek kisika in ppO_2max. Ne pozabite, da je MOD za G2 globina, pri kateri bo Puck Pro zahteval, da opravite menjavo plina (glejte poglavje 3.5.2 spodaj). Da usposobite G2 pritisnite na gumb namesto, da ga pritiskate in držite ko se prikaže **bACk** na koncu nastavitve G1. Prikazovalnik bo sedaj prikazal **G2 OFF** (**G2 izklopljen**). Pritisnite na gumb, da spremenite iz OFF na ON, da to potrdite pritisnite in držite gumb. To vas bo pripeljalo do prikazovalnika, v katerem boste lahko nastavili O_2% in ppO_2/MOD za G2 na podoben način kot pri G1.





3.5.2 MENJAVA PLINOV

Puck Pro vedno prične potop z G1, ki ima najnižji odstotek kisika. Če med dvigom dosežete globino, ki ustreza vrednosti MOD G2-ja, bo Puck Pro sprožil zvočni signal in koncentracija kisika G1 bo pričela utripati v spodnjem desnem kotu.



Medtem ko ta znak utripa, pritisnite na gumb, da sprožite zamenjavo plinov: odstotek kisika od G2 prične utripati namesto od G1 in v zgornjem desnem kotu MOD in vrednost MOD-a za G2 se menjata na 2 sekundi.



Da potrdite zamenjavo na G2, pritisnite in držite gumb ali pa preprosto pritisnite, da prekličite zamenjavo plinov in ostanite z G1. V obeh primerih bo niz koncentracije kisika prikazan v spodnjem desnem kotu zaslona, in znotraj 20 sekund bo hitrost dviga posodobljena, da bo odrazila višjo koncentracijo kisika v dihalnih plinih.



OPOMBA

- Puck Pro bo dovolil menjavo zgolj, če je globina nižja od MOD-a, ki ustreza nastavljenemu ppO_2max.
- Puck Pro menjave plina ne bo dovolil, če ste globlje.
- Samodejno utripanje koncentracije kisika od G1 traja le 20 sekund. Lahko pa sprožite zamenjavo plinov kadarkoli tako da pritisnite in držite gumb ko se prikaže koncentracija kisika v spodnjem desnem kotu, nato pa preklopite na G2 dokler vam globina omogoča, da je plin aktiviran.

3.5.3 POSEBNE SITUACIJE

3.5.3.1 VRNITEV NA PLINSKO MEŠANICO Z NIŽJO KONCENTRACIJO KISIKA
Morda bo kdaj prišlo do potrebe, ko boste morali preiti nazaj na plin z nižjo koncentracijo kisika, kot ga vdihavate v tistem trenutku. To se lahko zgodi v primeru, če se želite potopiti globlje od vrednosti MOD za trenutni plin ali pa če vam med dekompresijo zmanjka plina v G2. Da bi to storili, preprosto pritisnite gumb dokler se v spodnjem desnem kotu ne prikaže koncentracija kisika, potem pritisnite in držite, da sprožite zamenjavo plinov. Od tu naprej je enak postopek, kakor je opisano v 3.5.2

3.5.3.2 **POTOP POD MOD PO MENJAVI PLINA**
Če se po menjavi plinske mešanice z višjo koncentracijo kisika nehote znova spustite pod vrednost MOD za tisto mešanico, se bo takoj sprožil MOD alarm. V tem primeru preklopite na plin, ki je ustrezen za tisto globino ali pa se dvignite nad MOD plinske mešanice, ki jo v tistem trenutku vdihavate

3.6 NAČIN BOTTOM TIMER

Ko je Puck Pro nastavljen na **način bottom timer** bo nadzoroval zgolj globino, čas in temperaturo, ter ne bo izvajal nobenih dekompresijskih izračunov. Največji prikazan čas potopa v tem merilnem načinu (gauge mode) je 999 minut.
V način bottom timer lahko preidete zgolj, če je računalnik popolnoma desaturiran. Vsi zvočni in vidni alarmi, z izjemo alarma za prazno baterijo, so izključeni

OPOZORILO

Potopi v načinu bottom timer so storjeni na lastno odgovornost. Po potopu v tem načinu morate počakati vsaj 24 ur, preden se greste potapljati s pomočjo dekompresijskega računalnika.

Med potopom v načinu bottom timer so prikazane naslednje informacije:



- Trenutna globina
- Največja globina
- Štoparica
- Čas potopa
- Temperatura
- v primeru dviga: hitrost dviga (m/min ali ft/min).

Pritisnite na gumb, da preklapljate med:

- največjo globino
- povprečno globino
- največja globina in čas dneva namesto časa potopa (po 4s čas potopa se prikaže ponovno).
- prazno polje ob trenutni globini

Medtem ko je prikazana povprečna globina, lahko ponastavite povprečno globino tako da pritisnite in držite gumb.



Medtem ko je prikazan čas dneva lahko ponovno zaženete štoparico tako, da pritisnete in držite gumb.



Poleg teh dveh izjem lahko osvetlitev ozadja zaženete tako, da pritisnete in držite gumb.

3.6.1 S KRŠITVIJO POTOPA SPROŽEN NAČIN BOTTOM TIMER
Med potopom z zrakom ali potopom z nitroksom lahko pride do naslednji kršitev:

- Nenadzorovan dvig.
- Izpuščeni dekompresijski postanek.

V primeru kršitve bo Puck Pro za 24 ur onemogočil uporabo načina air (zrak) in nitroks(nitroks) in bo dovolil delovanje zgolj v načinu bottom timer**.**

· 4 SKRB ZA PUCK PRO

4.1 TEHNIČNE INFORMACIJE

Obratovalna višina:
- z dekompresijo – od morske gladine do približno 3700m/12100ft
- brez dekompresije (način gauge) – na katerikoli višini

Model dekompresije: RGBM Mares-Wienke (10 tkiv)

Merjenje globine:
- Maksimalna prikazana globina: 150m/492ft
- Ločljivost: 0.1 m do 99.9 m in 1m na globini globlje od 100m. Ločljivost v ft je vedno 1 ft

- Kompenzacija temperature meritve med -10 °C to +50 °C /14 °F to 122 °F
- Natančnost od 0 do 80m/262ft: 1% ±0.2m/1ft

Merjenje temperature:
- Razpon merjenja: -10 °C do +50 °C / 14 °F do 122 °F
- Ločljivost: 1 °C / 1 °F
- Natančnost: ± 2 °C / ± 4 °F

Ura: kvarčna ura, čas, datum, prikaz časa potopa do 99 minut (999 minut v načinu bottom timer)

Koncentracija kisika: prilagodljiva med 21% in 99%, obseg ppO_2max med 1.2 in 1.6bar

Pomnilnik dnevnika potopov: 35 ur profilov Potopov s 5-sekundno hitrostjo vzorčenja.

Obratovalna temperatura: -10 °C do +50 °C / 14 °F do 122 °F

Temperatura skladiščenja: -20 to 70 °C / -4 do 158 °F

Prikazovalnik
- Diagonala: 38 mm / 1 1/2″
- mineralno steklo

Napajanje:
- CR2450 baterija zamenljiva s strani uporabnika
- Življenjska doba baterije: 300-500 potopov. Dejansko trajanje baterije je odvisno od osvetljevanja ozadja in temperature vode.

4.2 VZDRŽEVANJE

Vsake dve leti bi bilo potrebno preveriti natančnost Merjenja globine pri pooblaščenemu zastopniku Mares-a. Z izjemo tega, Puck Pro dejansko ne potrebuje vzdrževanja.
Vse kar je potrebno storiti je to, da ga po vsakem potopu izperete z navadno vodo (ne uporabljajte kemičnih izdelkov) in zamenjajte baterijo, ko je potrebno. Da bi se izognili morebitnim težavam vašega Puck Pro, boste z upoštevanjem naslednjih priporočil zagotovili dolgotrajno delovanje brez težav:
- pazite, da vam Puck Pro ne pade iz rok ali ga ne poškodujete;
- ne izpostavljajte Puck Pro močni, neposredni sončni svetlobi;
- ne shranjujte Puck Pro v zaprti posodi, vedno zagotovite prezračevanje.

OPOMBA
Če v notranjosti mineralnega stekla opazite znake vlage, Puck Pro takoj odnesite na pooblaščen Maresov servis.

OPOZORILO

Mineralno steklo ni odporno na praske, do katerih pride zaradi nepravilne uporabe

OPOZORILO

Stisnjenega zraka ne pihajte na Puck Pro, saj lahko poškoduje senzor za tlak.

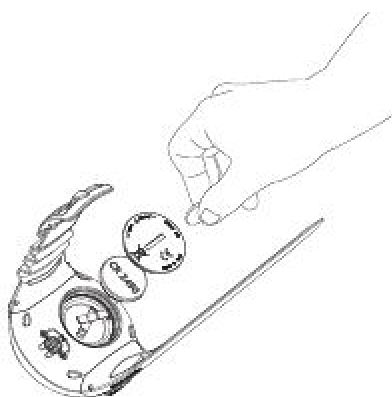
4.2.1 MENJAVA BATERIJE V PUCK PRO
Zamenjava baterije je občutljiv postopek in zahteva veliko zbranost. Predlagamo, da obiščete pooblaščen Maresov servis. Mares ne sprejema odgovornosti za kakršne koli poškodbe, nastale pri menjavi baterije.

OPOMBA
Stare baterije ne smete odvreči v okolje. Mares je privržen politiki spoštovanja okolja, zato spodbuja pravilno ločevanje odpadkov na zbirnih mestih.

OPOZORILO

Skrbno preglejte O-tesnilo, preverite kakršne koli znake poškodb, raztrganin ali popačenosti. če je potrebno, ga zamenjajte z novim (Maresov rezervni del št. 44200983).

Odvijte pokrov baterije z uporabo kovanca, ki najbolj ustreza reži. Odstranite pokrov, odstranite baterijo in vstavite novo baterijo ter pazite na pravilno polarnost. Preverite O-tesnilo in ga po potrebi zamenjajte. Postavite pokrov nazaj in dobro privijte s pomočjo prsta.



OPOMBA
Baterijski predel je zapečaten od elektronskega predela tako, da v primeru da se baterijski predel poplavi, ostane potapljaški računalnik nepoškodovan. V tem primeru boste morali predel sprati z navadno vodo, temeljito ga posušiti, zamenjati O-tesnilo in vstaviti novo baterijo.

OPOZORILO
Mares si pridržuje pravico, da zavrne prevzem garancije v primeru, da niste upoštevali navodil za vzdrževanje.

4.3 GARANCIJA
Garancijska doba Maresovih izdelkov je dve leti pod naslednjimi omejitvami in pogoji:

Garancije ni mogoče prenesti in je izrecno vezana na prvega kupca.
Maresovi izdelki so zajamčeno brez napak v materialu in izdelavi: na osnovi tehničnega pregleda bodo katerikoli deli, ki bi bili okvarjeni, brezplačno zamenjani.

Mares S.p.A ne sprejema nobene odgovornosti za kakršnekoli nezgode, ki bi nastale zaradi nepooblaščene spremembe ali nepravilne uporabe njegovih izdelkov.

Katerikoli izdelki, vrnjeni v pregled ali popravilo, ki so še v garanciji, ali zaradi kateregakoli drugega vzroka, morajo biti poslani izrecno prek prodajalca, skupaj s priloženim originalnim računom. Izdelki potujejo na odgovornost pošiljatelja.

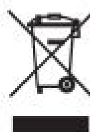
4.4 IZKLJUČITEV IZ GARANCIJE
Škoda, ki jo je povzročilo pronicanje vode zaradi Nepravilne uporabe (npr. umazan pokrov, nepravilno zaprt predel za baterijo itn).

Prelom ali opraskanost ohišja, stekla ali jermena, ki je posledica močnega trka ali udarcev.
Škoda, nastala zaradi pretiranega izpostavljanja previsokim ali prenizkim temperaturam.
Škoda, povzročena pri čiščenju potapljaškega Računalnika s stisnjenim zrakom.

4.5 KAKO POISKATI SERIJSKO ŠTEVILKO IZDELKA

Da vidite serijsko številko izdelka, vstopite v INFO podmeni.

· 5 ODSTRANITEV NAPRAVE

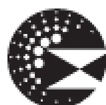


Napravo odstranite kot elektronski odpadek. Ne smete je odstraniti skupaj z navadnimi odpadki.
Če želite, jo lahko vrnete svoje lokalnemu prodajalcu Maresa.

code 44200975 - 0.000- 02/12 - Artbook 7659/12



Algoritem



Globinski postanki





Mares S.p.A. - Salita Bonsen, 4 - 16035 RAPALLO - ITALY - Tel. +39 01852011 - Fax +39 0185 669984
www.mares.com

mares®



Puck Pro Tauchcomputer

Návod k použití

Obsah

• 1 ÚVOD

1.1 GLOSÁŘ

:	Symbol nekontrolovaného výstupu
:	Symbol porušení dekompresní zastávky (vynechaná dekompresní zastávka)
ASC:	„Ascent" – Celkový čas výstupu. Doba, po kterou při dekompresním ponoru trvá výstup ze současné hloubky na hladinu, včetně všech dekompresních zastávek a za předpokládané výstupové rychlosti 10 m/min nebo 33 stop/min.
AVG:	„Average depth" – průměrná hloubka, vypočtená od začátku ponoru.
CNS:	„Central Nervous System" – centrální nervový systém. Hodnota CNS% se používá k vyčíslení kyslíkové toxicity.
DESAT:	„Desaturation time" – Desaturační čas. Doba, kterou tělo potřebuje k tomu, aby se zbavilo dusíku vstřebaného během ponoru.
Výměna plynu:	**Postup přechodu z jednoho dýchacího plyn**u na jiný.
Max depth:	Maximální hloubka dosažená při ponoru.
Mod (MOD):	„Maximum Operating Depth" – maximální operační hloubka. V této hloubce dosahuje parciální tlak kyslíku (ppO_2) maximální povolenou hodnotu (ppO_2 max). Při ponoru do větších hloubek nežli je MOD je potápěč vystaven nebezpečným hodnotám ppO_2.
Multigas:	Označuje ponor, při kterém se používá více než jeden dýchací plyn (vzduch a/nebo Nitrox).
Nitrox:	Směs plynů tvořená kyslíkem a dusíkem, v níž koncentrace kyslíku tvoří minimálně 22 %.
NO FLY / ✈:	Nelétat! Minimální doba, po kterou by se potápěč neměl vydávat do velkých nadmořských výšek a létat.
No deco time:	Bezdekompresní čas. Čas, který můžete setrvat v aktuální hloubce a stále provést přímý výstup přímo na hladinu bez nutnosti vykonávat povinné dekompresní zastávky.
O_2:	Kyslík
O_2 %:	Koncentrace kyslíku vyjádřená v procentech, kterou počítač používá pro výpočty.
P Factor:	Faktor osobní bezpečnosti. Uživateli umožňuje volit mezi standardním dekompresním algoritmem (P0) a dvěma konzervativnějšími algoritmy (P1, P2).
ppO_2 :	Parciální tlak kyslíku. Jedná se o tlak kyslíku v dýchací směsi. Parciální tlak závisí na hloubce a na podílu kyslíku v dýchacím plynu. Hodnota ppO_2 vyšší než 1,6 bar je považována za nebezpečnou.
ppO_2 max:	Maximální přípustná hodnota ppO_2. Společně s koncentrací kyslíku definuje MOD.
Hloubka pro změnu plynu:	Hloubka, v níž potápěč při ponorech s více plyny plánuje přejít na směs s vyšší koncentrací kyslíku.
S.I.:	„Surface interval" – Povrchový interval, doba mezi dvěma ponory, kterou potápěč musí strávit na povrchu.

1.2 PROVOZNÍ REŽIMY

Funkce potápěčského počítače Puck Pro lze rozdělit do tří kategorií, přičemž každá z nich odpovídá specifickému provoznímu režimu:

- o povrchový režim: počítač Puck Pro je v suchu a na povrchu. V tomto režimu můžete měnit nastavení, prohlížet záznamy v deníku, plánovat ponory, prohlížet zbývající desaturační čas po ponoru, stahovat data do počítače, atd.;
- o režim ponor: Puck Pro monitoruje hloubku, čas a teplotu, a provádí dekompresní výpočty.

  Samotný režim ponor lze rozdělit do čtyř dílčích kategorií:

  - před ponorem: Puck Pro je na povrchu, avšak monitoruje okolní tlak. Od okamžiku, kdy dosáhne jeho ponoření hloubky 1,2 m / 4 stopy, může ihned zahájit výpočty ponoru.
  - ponor
  - hladina: Puck Pro se po skončení ponoru nachází na povrchu, výpočet doby ponoru je pozastaven. Pokud se potápěč do tří minut opět ponoří, výpočty se obnoví. V takovém případě je započítána i doba strávená na hladině.
  - po ponoru: po uplynutí tří minut v režimu "hladina" uzavře Puck Pro deník a zobrazí na displeji desaturační čas, bezletový čas a povrchový interval. V tomto zobrazení setrvá až do vypršení desaturačního a bezletováho času.
- o Spánkový režim: počítač je na povrchu a uplynula více než 1 minuta bez jakékoli operace (nebo 10 minut v režimu „před ponorem").
  Počítač vypadá jako by byl vypnutý, avšak je stále aktivní. Puck Pro počítá desaturaci tkání a každých 20 sekund kontroluje tlak okolí, přičemž nepřetržitě monitoruje okolní prostředí.

1.3 VYMĚNITELNÁ BATERIE

Puck Pro využívá baterii CR2450, jejíž výměnu můžete provést sami. Při výměně prosím respektujte návod uvedený v kapitole 4.2.1. Tato vysoce kvalitní baterie vydrží přibližně 300 až 500 ponorů, a to v závislosti na teplotě vody a využívání podsvícení displeje. Ponory v chladné vodě, dlouhá doba intenzívního podsvícení displeje a zapnutá zvuková signalizace zkracují životnost baterie.

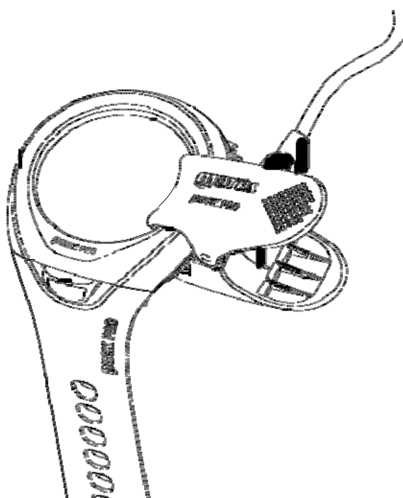
Symbol baterie na displeji upozorňuje na stav nabití baterie. Toto zobrazení rozlišuje tři možné situace:

- Symbol baterie není v režimu "ponor" a „před ponorem" viditelný: kapacita baterie je pro potápění dostatečná;
- Symbol baterie je zobrazen stále (v režimech „ponor" a „před ponorem"): kapacita baterie je dostatečná pro několik ponorů, při nejbližší příležitosti ji však vyměňte;
- Blikající symbol baterie: kapacita baterie je pro potápění nedostatečná. Zobrazí-li se tento symbol během potápění, neprovádějte s toutou baterií žádný další ponor. Jestliže symbol baterie bliká již na povrchu, nebude Puck Pro vykonávat funkce potápěčského počítače a po zanoření do vody zůstane deaktivovaný.

Přesný stav kapacity baterie zjistíte v oddílu „INFO" (viz kapitola 2.6).

1.4 PŘIPOJENÍ PUCK PRO K PC NEBO MAC

Chcete-li připojit Puck Pro k PC nebo počítači Macintosh, použijte k tomuto účelu určený klip a USB-kabel. Pro přenos údajů o ponorech do PC použijte program „Dive Organizer", do počítače Macintosh program „Divers' Diary". Oba programy můžete stáhnout ze stránek www.mares.com.



1.5 TLAČÍTKOVÉ OVLÁDÁNÍ

Puck Pro má pouze jedno ovládací tlačítko. S jeho pomocí můžete v povrchovém režimu vstupovat do menu a provádět změny nastavení, během ponoru pak zobrazovat i další informace. Všechny tyto funkce lze ovládat velmi jednoduchým způsobem. Jste-li na povrchu, tlačítko krátce stiskněte a vyberte menu nebo nastavte novou hodnotu. Chcete-li menu otevřít nebo nové nastavení potvrdit, tlačítko podržte stisknuté. Jestliže chcete aktuální menu opustit, tlačítko krátce stisknete a listujte, dokud se na displeji neobjeví nápis bACk (zpět). Poté tlačítko podržte stisknuté.

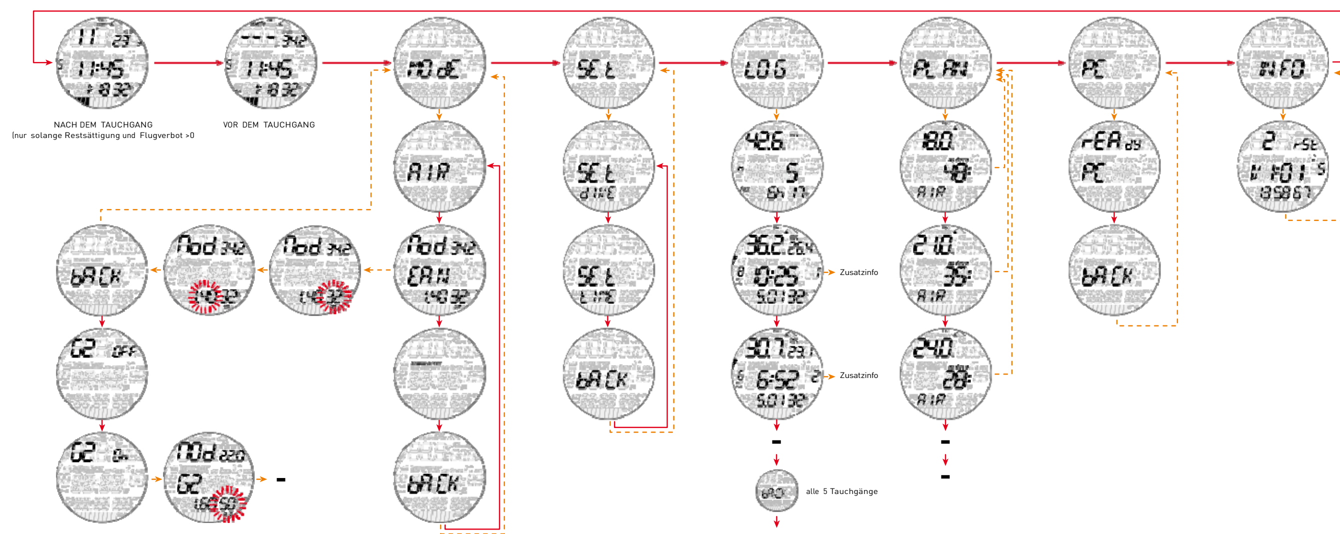


Během ponoru vyvoláte potřebné informace krátkým stiskem tlačítka. Chcete-li zapnout podsvícení displeje, podržte tlačítko stisknuté.

V dalším odstavci je uvedený přehled funkcí tlačítka v režimech na povrchu a během ponoru.

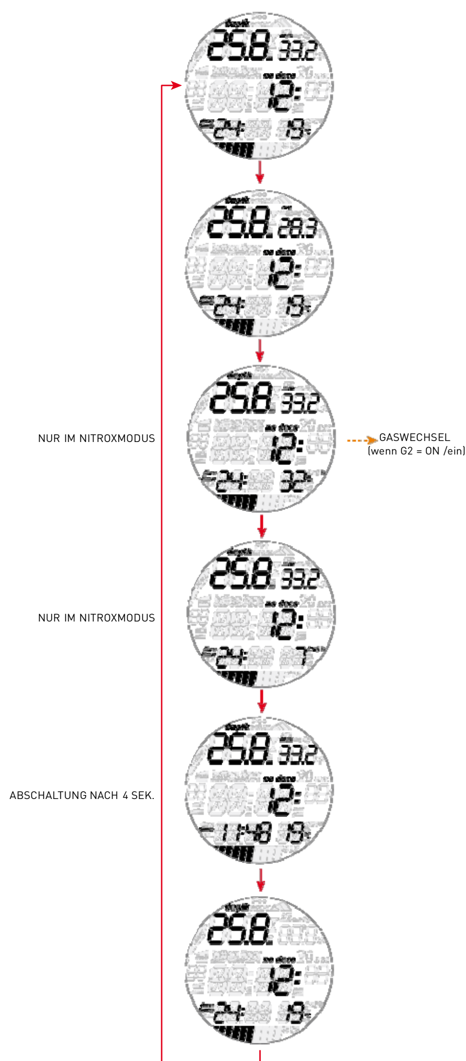
POVRCHOVÝ REŽIM

- krátce stisknout
- podržet stisknuté: PODSVÍCENÍ DISPLEJE (vždy, kromě situace, kdy G2 = ON, a na displeji se zobrazí 0 %)



REŽIM PONOR

- krátce stisknout
- podržet stisknuté: PODSVÍCENÍ DISPLEJE (vždy, kromě situace, kdy G2 = ON, a na displeji se zobrazí 0 %)



• 2 MENU, NASTAVENÍ A FUNKCE

V této kapitole jsou podrobně popsaná všechna menu, nastavení a funkce přístroje Puck Pro.

Puck Pro se zapíná vždy v režimu „před ponorem". Odtud můžete pomocí stisknutého tlačítka listovat těmito oddíly menu:

- MODE (Režim): umožňuje nastavit počítač do režimu vzduch, Nitrox nebo hloubkoměr.
- SEt (Nastavení): umožňuje vyvolat informace o nastavení počítače a provádět jejich změny.
- LOG (Deník): umožňuje prohlížení všech uložených ponorů a jejich podrobností.
- PLAN (Plánování): umožňuje vyvolat informace o bezdekompresníchch časech, hloubce a zbývajícím desaturačním čase.
- PC: zde můžete ukládat údaje o ponorech na PC nebo Mac.
- INFO: umožňuje prohlížení informací o software a hardware Vašeho přístroje Puck Pro.

V režimu „před ponorem" je počítač uveden do pohotovostního stavu a monitorování ponoru zahájí ihned od okamžiku, jakmile potápěč dosáhne hloubky 1,2 m / 4 stopy. Zahájíte-li ponor, aniž byste Puck Pro předtím uvedli do režimu před ponorem, přepne se po zanoření do režimu ponor sice automaticky, avšak se zpožděním přibližně 20 sekund.



V režimu „před ponorem" se na displeji zobrazí tyto údaje: faktor osobní bezpečnosti, nastavená úroveň horského jezera, čas, délka povrchového intervalu od posledního uskutečněného ponoru a teplota. Jestliže byl aktivován režim Nitrox, zobrazí se také podíl O2 a příslušná maximální provozní hloubka MOD. Malé písmeno S nebo F informuje o nastaveném druhu vody (S = salt – slaná voda, F = fresh – sladká voda).

POZNÁMKA
- Zůstane-li Puck Pro v režimu "před ponorem" déle než 10 minut, aniž byste stiskli nějaké tlačítko nebo zahájili ponor, automaticky se vypne.
- Doporučujeme nastavit Puck Pro před zahájením ponoru do režimu "před ponorem". V opačném případě se může stát, že Puck Pro začne ponor monitorovat se zpožděním až 20 sekund.

2.1 ModE (REŽIM)



V tomto menu nadefinujete druh plynu, který budete během ponoru dýchat (vzduch nebo nitrox nebo směsi plynů). Puck Pro můžete nastavit také na funkci hloubkoměr (bottom timer). V takovém případě Puck Pro zobrazuje pouze čas, hloubku a teplotu, neprovádí však dekompresní výpočty a nezobrazuje žádná varovná hlášení.

Stisknutím tlačítka listujete mezi třemi možnostmi (AIR (vzduch), EAN (Nitrox) nebo bottom timer (hloubkoměr)), podržením stisknutého tlačítka volbu aktivujete.





Vzduch (air) je ekvivalentem nastavení Nitrox s 21 % koncentrací kyslíku a maximálním ppO 1,4 baru; údaj je však ve zjednodušeném zobrazení, neboť hodnota CNS není viditelná (na pozadí však probíhá její výpočet a, je-li potřeba, spustí při dosažení 75 % a 100 % příslušné alarmy).

Jestliže zvolíte EAN (nitrox), otevře se podmenu, ve kterém můžete nadefinovat procentuální podíl kyslíku v plynné směsi (O %) a maximální přípustný parciální tlak kyslíku (ppO max) až pro dvě různé směsi plynů. Nejvyšší možná hodnota, kterou lze nastavit, činí 1,6 baru. Většina výcvikových středisek však doporučuje maximální hodnotu 1,4 baru.



V tomto menu můžete pomocí tlačítka měnit procentuální hodnotu kyslíku a přitom pozorovat, jak se zároveň mění maximální povolená provozní hloubka (MOD). Podržením stisknutého tlačítka můžete změnit hodnotu ppO max. Také v tomto případě spatříte, jak se současně se změnami hodnot ppO max. mění maximální povolená provozní hloubka (MOD). Podržením tlačítka nastavení uložíte.

Chcete-li menu opustit, stiskněte tlačítko a vyčkejte, dokud se na displeji neobjeví nápis bACk (zpět). Podržením stisknutého tlačítka pak menu opustíte.



VÝSTRAHA

- Potápění s nitroxem mohou provádět pouze velmi zkušení potápěči, kteří absolvovali náležitý výcvik u mezinárodně uznávané organizace.
- Před každým ponorem a po každé výměně lahve se musíte ujistit, že nastavená koncentrace kyslíku v přístroji Puck Pro odpovídá skutečné koncentraci v lahvi. Nesprávné nastavení koncentrace kyslíku může vést k vážným poraněním nebo dokonce úmrtí.

Další informace o potápění s více plyny naleznete v kapitole 3.5.

2.2 SEt (NASTAVENÍ)



V menu SEt (nastavení) můžete provádět změny nastavení. Vstupte do menu. Stisknutím tlačítka můžete přecházet mezi oběma podmenu: SEt dIVE (Nastavení ponoru), kde můžete nastavovat jednotlivé parametry ponoru, a SEt tIME (Nastavení hodin), kde můžete měnit nastavení hodin.



Pro vstup do menu podržte tlačítko stisknuté; krátkými stisky tlačítka se pohybujete mezi jednotlivými podmenu nebo provádíte zvýšení či snížení zadané hodnoty. Chcete-li změněné nastavení uložit, podržte tlačítko stisknuté. Chcete-li přejít v menu o úroveň výš, listujte tlačítkem, dokud se na displeji neobjeví nápis bACk (zpět) a pak tlačítko podržte stisknuté.

MENÚ	Popis
SEt dIVE (NASTAVENÍ PONORU)	
- LGHt (Podsvícení displeje)	Umožňuje nastavit časový interval, po jehož uplynutí se podsvícení displeje automaticky vypne. Zvolte hodnotu v intervalu 1 až 10 sekund nebo ˝zapnuto˝ (on). V režimu zapnuto zůstane displej podsvícený, dokud jej manuálně nevypnete. Podsvícení vypnete podržením tlačítka.
- P FCt (P-Faktor)	Zde můžete volit mezi standardním algoritmem (P0) a dalšími dvěma algoritmy, konzervativním P1 a více konzervativním P2.
- ALt	Umožňuje zapnout algoritmus do režimu horské jezero při potápění v horských jezerech.
- WAtR (Voda)	Umožňuje volit mezi slanou (S = salt) a sladkou (F = fresh) vodou.
- UN:tS (Měrné jednotky)	Umožňuje volit mezi metrickými (m, °C) a imperiálními (stopy, °F) jednotkami.
- FASt (Nekontr. výstup)	Umožňuje vypnout bezpečnostní zablokování při nekontrolovaném výstupu. Tato funkce je určena pouze instruktorům potápění, kteří se mohou v takovéto situaci ocitnout z důvodů požadavků výuky.
- ALRM (Akustické alarmy)	Umožňuje zapnout a vypnout veškeré akustické alarmy Puck Pro.
- ErASE (Smazat nasycení)	Umožňuje resetovat hodnoty nasycení tkání dusíkem a vymazat tak účinky předchozího ponoru. Tuto funkci mohou provádět pouze osoby, když půjčují potápěčský počítač jinému potápěči, který se v předchozích 24 hodinách nepotápěl.
SEt tIME (Nastavení hodin)	Umožňuje provést nastavení hodin.

2.2.1 SEt dIVE (NASTAVENÍ PONORU)

2.2.1.1 LGHt (PODSVÍCENÍ DISPLEJE)



Puck Pro má funkci podsvícení displeje. Potřebujete-li displej zapnout, podržte tlačítko stisknuté. Během ponoru zůstane displej rozsvícený po dobu, kterou jste si nastavili v menu. Můžete volit mezi 1 až 10 sekundami nebo režimem zapnuto.
Máte-li podsvícení nastaveno na režim zapnuto, zůstane displej svítit, dokud jej držením tlačítka nevypnete.

> POZNÁMKA
> - Podvícení spotřebovává energii baterie: čím déle je displej zapnutý, tím kratší dobu baterie vydrží.
> - Objeví-li se varovné hlášení low battery (slabá baterie), bude podsvícení displeje deaktivováno.

Na povrchu lze podsvícení aktivovat stisknutím tlačítka pouze v režimu „před ponorem˝. Po 6 sekundách se podsvícení vypne. Pokud však otevřete menu, zůstane displej podsvícený, dokud jej opět nepřepnete do režimu ˝před ponorem˝. Podsvícení (a zároveň Puck Pro) se vypne rovněž tehdy, jestliže se po dobu jedné minuty nedotknete žádného tlačítka.

2.2.1.2 P FCt (P-FAKTOR)



Puck Pro umožňuje nastavit funkci faktor osobní bezpečnosti pro situace, ve kterých potřebujete být zvláště opatrní, například po delší pauze mezi potápěním nebo při plánování náročného ponoru. V tomto menu můžete volit mezi standardním algoritmem PF 0, konzervativnější verzí P2 nebo konzervativní verzí P1. V režimech „před ponorem˝, „po ponoru˝, „deník˝ a „plánování ponoru˝ znázorňuje úroveň P1 symbol p+, úroveň P2 symbol p++. P0 není označena žádným symbolem.

> POZNÁMKA
> Výběr parametru faktoru osobní bezpečnosti se odrazí také v plánování ponoru.

2.2.1.3 ALt (NADMOŘSKÁ VÝŠKA)



Atmosférický tlak je závislý na nadmořské výšce a počasí. Je důležitým aspektem při plánování ponoru, neboť má vliv na sycení tělesných tkání dusíkem a jeho následné uvolňování. Nad určitou nadmořskou výšku musí být dekompresní algoritmus změněn a přizpůsoben okolním atmosférickým podmínkám. Při plánování ponoru v horském jezeru nejprve zjistěte, v jaké nadmořské výšce se jezero nachází a poté nastavte v Puck Pro příslušný rozsah nadmořských výšek. K dispozici jsou možnosti:

- A0: od hladiny moře do přibližně 700 m / 2300 stop;
- A1: od cca 700 m / 3300 stop do cca 1500 m / 4900 stop;
- A2: od cca 1500 m / 4900 stop do cca 2400 m / 7900 stop;
- A3: od cca 2400 m / 7900 stop do cca 3700 m / 12100 stop;
- Potápění v nadmořských výškách nad 3700 m / 12100 stop nedoporučujeme. Pokud přesto plánujete takový ponor učinit, nastavte Puck Pro do režimu hloubkoměr (bottom timer) a pro danou nadmořskou výšku použijte potápěčské tabulky.

V režimech „před ponorem˝, „po ponoru˝, „deník˝ a ˝ plánování ponoru˝ znázorňuje symbol ˝hora˝ jednotlivé úrovně A1 až A3. Podle příslušné úrovně je zaplněný buď 1 segment, nebo 2 či 3 segmenty. Úroveň A0 značena není.

> VÝSTRAHA
> Před potápěním v horských jezerech nejprve zkontrolujte, zda je vybrán správný program nadmořské výšky. Nesprávné nastavení může mít za následek těžká poranění nebo úmrtí.

2.2.1.4 WAtR (VODA)



V závislosti na místě plánovaného ponoru lze počítač nastavit na sladkou (FRESH) nebo slanou (SALT) vodu. Nesprávné nastavení typu vody bude mít za následek zkreslení hloubky ponoru o přibližně 3 % (tj. ve sladké vodě v hloubce 30 m / 100 stop bude počítač, který je nastavený na slanou vodu, ukazovat hloubku 29 m / 97 stop, zatímco ve slané vodě bude počítač, nastavený na sladkou vodu, zobrazovat 31 m / 103 stop). Tato skutečnost nemá vliv na správné fungování počítače, protože provádění výpočtů je založeno čistě na měření tlaku.

2.2.1.5 uN:tS (MĚRNÉ JEDNOTKY)



Zde můžete volit mezi metrickými měrnými jednotkami (hloubka v metrech, teplota v °C) a koloniálními jednotkami (hloubka ve stopách, teplota v °F).

.

2.2.1.6 FASt (NEKONTROLOVANÝ VÝSTUP)



Výstup je vyhodnocen jako nekontrolovaný, jestliže výstupová rychlost přesáhne 12 m/min. / 40 stop/min., a to po více než dvě třetiny dráhy výstupu. Toto kritérium platí pouze pro případy, kdy bylo upozornění aktivováno v hloubce větší než 12 m / 40 stop.
V případě nekontrolovaného výstupu se počítač Puck Pro kvůli potenciálnímu tvoření bublin na následujících 24 hodin zablokuje a potápěči tak zabrání v opakovaném ponoru.
V tomto menu můžete funkci vypnutí počítače po nekontrolovaném výstupu deaktivovat.

VÝSTRAHA

- Nekontrolovaný výstup zvyšuje riziko vzniku DCS.
- Tato funkce je určena pouze velmi zkušeným potápěčům, např. instruktorům potápění, kteří za následky deaktivace této funkce přebírají plnou zodpovědnost.

2.2.1.7 ALRM (VAROVNÉ SIGNÁLY)



V tomto menu můžete deaktivovat varovné signály.

VÝSTRAHA

Deaktivace zvukových alarmů může potápěče uvést do nebezpečné situace. Jejím následkem může nastat těžké poranění nebo dokonce úmrtí.

2.2.1.8 ErASE (VYMAZÁNÍ NASYCENÍ)



Puck Pro umožňuje vymazat údaj o zbývajícím destaturačním času.
Veškeré údaje o nasycení tkání z předchozích ponorů budou vyulovány a počítač nebude následující ponor považovat za opakovaný.
Tato funkce je užitečná v případě, kdy je počítač zapůjčen potápěči, který se v předchozích 24 hodinách nepotápěl.

VÝSTRAHA

Potápění po vymazání paměti zbytkového dusíku může být velmi nebezpečné a pravděpodobným následkem může být těžké zranění nebo dokonce úmrtí.

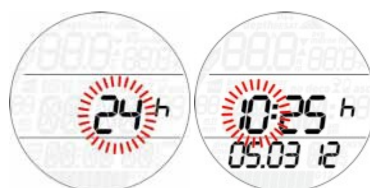
Vymazání paměti zbytkového dusíku provádějte pouze v případech, kdy k tomu máte vážný důvod.

Aby nedošlo k nechtěnému vymazání paměti zbytkového dusíku, musíte při resetování zadat bezpečnostní kód. Tento bezpečnostní kód je 1234.

Po zadání bezpečnostního kódu spatříte potvrzení, že operace byla úspěšně dokončena.

2.2.2 SEt tIME (NASTAVENÍ HODIN)

V tomto menu můžete nastavovat datum a čas. Když podržíte stisknuté tlačítko, začne blikat 24hodinový nebo 12 hodinový formát času. Krátkým stiskem tlačítka přepnete na požadovaný formát. Podržením tlačítka nastavení uložíte a přejdete k nastavování hodin, minut a aktuálního data.



2.3 LOGBOOK (DENÍK)



Puck Pro pro může zaznamenat profily v délce přibližně 35 hodin ponorů ve frekvenci 5 sekund. Informace o ponorech můžete přenést do PC s operačním systémem Windows pomocí programu Dive Organizer, do Macintoshe pomocí Divers' Diary. Většinu informací lze zobrazit na displeji Puck Pro přímo.

Na hlavní stránce deníku spatříte seznam všech uskutečněných ponorů s údaji o maximální hloubce, celkovém počtu ponorů a délce jejich trvání, a nejnižší naměřené teplotě vody.

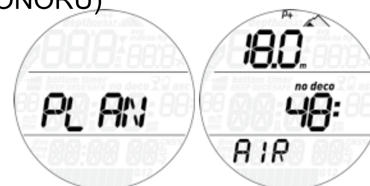


Pomocí tlačítka zde můžete listovat mezi všemi uloženými ponory. Podržením stisknutého tlačítka zobrazíte podrobné informace o konkrétním ponoru.
Každému ponoru jsou vyhrazeny tři stránky. Na horní liště každé stránky jsou uvedeny údaje o maximální a průměrné hloubce ponoru, uprostřed stránky je zobrazena doba zahájení ponoru, maximální výstupová rychlost a počitadlo opakovaných ponorů. Na spodní liště první strany je uvedeno datum uskutečnění ponoru a hodnota 0 %, na druhé straně doba trvání ponoru a minimální teplota vody, a na třetí straně povrchová pauza mezi aktuálním a naposledy realizovaným ponorem, a hodnota CNS na konci ponoru.



Pomocí tlačítka můžete listovat mezi jednotlivými stránkami deníku. Podržením stisknutého tlačítka se vrátíte na hlavní stranu menu deník, kde se zobrazí seznam ponorů. V menu deník se vždy po 5 záznamech na displeji objeví nápis bACk (zpět); podržíte-li nyní tlačítko stisknuté, můžete menu deník opustit. Jste-li v menu deník a chcete přejít k informacím o dalším ponoru, stiskněte při zobrazení hlášení bACK (zpět) jednou krátce tlačítko.

2.4 DIVE PLANNER (PLÁNOVÁNÍ PONORU)



Tato funkce umožňuje listovat bezdekompresními limity, přičemž počítač automaticky zohledňuje aktuální stav zbytkového nasycení tkáňových buněk z předchozího ponoru. Zobrazené časy také zohledňují nastavení, provedená v menu "nastavení", jako například: úroveň horského jezera, faktor osobní bezpečnosti, ponor se vzduchem, v případě ponoru s nitroxem také procentuální koncentraci kyslíku a maximální přípustný parciální tlak. Pro každou hloubku je zobrazen příslušný

bezdekompresní čas v minutách. V režimu nitrox je maximální hloubka omezena MOD.

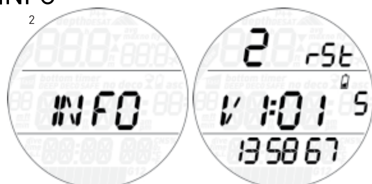
> POZNÁMKA
> Plánování ponoru je možné pouze v režimu vzduch a v režimu nitrox.

2.5 PC



Toto podmenu umožňuje přenést veškeré údaje o realizoaných ponorech do PC nebo počítače Macintosh. Podržte stisknuté tlačíko. Na displeji se objeví hlášení Display PC ready (PC připraven), které signalizuje, že Puck Pro je připraven ke komunikaci s jiným zařízením.

2.6 INFO



V tomto podmenu lze zobrazit informace o hardware a software Puck Pro a o stavu nabití baterie. Ten je indikován číselným označením, přičemž číslo 3 signalizuje nejvyšší kapacitu nabití, číslo 2 odpovídá trvale zobrazenému symbolu baterie a číslo 1 blikajícímu symbolu baterie (v takovém případě se nepotápějte).

• 3 POTÁPĚNÍ S PŘÍSTROJEM PUCK PRO

3.1 NĚKOLIK SLOV O NITROXU

Nitrox je název označující plynné směsi složené z kyslíku a dusíku (kyslíkem obohacený vzduch), přičemž podíl kyslíku je vyšší než 21 % (vzduch). Díky nižšímu podílu dusíku v nitroxu je tělo potápěče vystaveno menší dusíkové zátěži než při potápění se vzduchem.

Na druhé straně vyšší obsah kyslíku přináší ve stejné hloubce nárůst parciálního tlaku. Kyslík může mít při vyšším nežli atmosférickém parciálním tlaku na lidské tělo toxické účinky. Ty lze rozdělit do dvou rozdílných kategorií:

- Náhlé působení v důsledku zvýšení parciálního tlaku kyslíku nad 1,4 baru. Tyto účinky nesouvisí s dobou působení zvýšeného tlaku, mohou se však lišit podle úrovně konkrétního parciálního tlaku, kterému je potápěč vystaven. Všeobecně je tolerován parciální tlak do 1,4 baru, některá výcviková střediska udávají maximální parciální tlak 1,6 baru.
- Účinky, k nimž dochází při dlouhodobém vystavení působení parciálních tlaků nad 0,5 baru, například při opakovaných a/nebo dlouhých ponorech. Možným důsledkem těchto účinků může být poškození centrálního nervového systému, plic nebo jiných, životně důležitých orgánů.
- Pokud jde o tyto účinky, Puck Pro dbá o Vaši ochranu před možnými účinky následujícím způsobem (pokud je nastaven na vzduch nebo Nitrox):

o Ochrana před náhlými účinky: alarm MOD. Spuštění tohoto alarmu závisí na hodnotě maximálního ppO nastaveného uživatelem. Po zadání koncentrace kyslíku pro daný ponor Vám Puck Pro zároveň zobrazí MOD, která odpovídá nastavenému maximálnímu parciálnímu tlaku kyslíku.

Výchozí hodnota maximálního ppO max je nastavena na 1,4 baru. Tuto hodnotu si můžete sami podle potřeby upravit na hodnotu v intervalu mezi 1,2 a 1,6 baru. Přesný postup pro nastavení a další potřebné informace najdete v odstavci 2.1. V režimu vzduch je Puck pro nastaven na výchozí hodnotu ppO max 1,4 bar.

o Ochrana před negativními účinky v důsledku dlouhodobého vystavení tlaku: Puck Pro sleduje pomocí hodnoty % CNS (Central Nervous System – centrální nervový systém) úroveň zatížení kyslíkem. Po dosažení hodnoty 100 % vzniká riziko dlouhodobého poškození. Jakmile je této hodnoty % CNS dosaženo, Puck Pro spustí alarm. Varovný signál dává ale již při dosažení hodnoty 75 % CNS. Hodnota % CNS je nezávislá na hodnotě ppO max., kterou nastavil uživatel.

3.2 ALARMS (ALARMY)

Puck Pro Vás může varovat před případnými nebezpečnými situacemi. Existuje pět různých alarmů:

- Překročená výstupová rychlost
- Překročená bezpečná hranice ppO_2 /MOD
- CNS = 100 %
- Vynechaná dekompresní zastávka
- Slabá baterie během ponoru

> VÝSTRAHA
> V režimu hloubkoměr jsou všechny alarmy s výjimkou hlášení o vybité barerii deaktivovány.

> POZNÁMKA
> - Alarmy jsou jak vizuální, tak zvukové. Jejich přesný popis – viz níže.
> - Je-li spuštěno několik alarmů zároveň, má prioritu alarm výstupové rychlosti.

3.2.1 ASCENT RATE (VÝSTUPOVÁ RYCHLOST)

Jakmile Puck Pro vyhodnotí sníženou hloubku, aktivuje kontrolní algoritmus výstupové rychlosti a namísto doby ponoru zobrazí v levé spodní části displeje vypočtenou hodnotu dobu trvání výstupu.

> VÝSTRAHA
> Příliš rychlý výstup na hladinu zvyšuje riziko vzniku DCS.

Zaznamená-li Puck Pro, že výstupová rychlost je 10 m/min / 30 ft/min nebo vyšší, spustí alarm příliš vysoké výstupové rychlosti: zazní varovný signál, na spodní části displeje se objeví symbol a začne blikat hlášení Výstupová rychlost. Alarm přetrvává, dokud výstupová rychlost opět neklesne na 10 m/min (30 stop/min) nebo méně.



Jestliže v hloubce větší než 12 m / 40 stop překročíte výstupovou rychlost 12 m/min. /40 stop/min., začne blikat symbol . Jestliže výstupová 12 m / 40 stop přetrvá po více než dvě třetiny výstupové dráhy, kdy byl alarm spuštěn poprvé, Puck Pro vyhodnotí tuto situaci jako narušení bezpečného ponoru a na displeji zůstane symbol trvale zobrazený.



Pokusí-li se potápěč po vynoření o opakovaný ponor, bude Puck Pro pracovat pouze jako hloubkoměr a časomíra (bottom timer – režim hloubkoměr) a symbol zůstane zobrazenýpo celou zbývající dobu ponoru.



3.2.2 MOD/ppO₂

> **VÝSTRAHA**
>
> - Respektuje MOD. Překročení MOD může vést k těžkým poraněním nebo dokonce úmrtí.
> - Překročení parciálních tlaků nad 1,6 baru může způsobit náhlé křeče, které mohou mít za následek těžká poranění nebo úmrtí.

Jakmile potápěč dosáhne hloubky, v níž ppO vdechovaného plynu přesáhne hodnotu nastaveného limitu (mezi 1,2 až 1,6 baru), zazní varovný tón, začne blikat údaj o aktuální hloubce a ve spodní části displeje se objeví hlášení MOD ALARM (MOD překročena). Napravo vedle aktuální hloubky je navíc zobrazena maximální povolená hloubka MOD.



Varovná hlášení přetrvají tak dlouho, dokud potápěč nevystoupá do takové hloubky, ve které se ppO₂ opět vrátí do povoleného limitu.

> **VÝSTRAHA**
>
> Jakmile dojde ke spuštění MOD alarmu, ihned se vraťte alespoň do takévé hloubky, v níž varovná hlášení ustanou. V opačném případě může dojít k těžkým poraněním nebo úmrtí.

3.2.3 CNS = 100%

> **VÝSTRAHA**
>
> Po dosažení hodnoty CNS 100 % nastává nebezpečí otravy kyslíkem. V takovém případě musí být ponor ihned ukončen.

Prostřednictvím hodnoty CNS% sleduje Puck Pro kyslíkovou toxicitu, a to na základě současných platných doporučení pro expoziční limity. Toxicita je vyjádřena procentuální hodnotou mezi 0 % a 100 %. Po překročení hodnoty 75 % zazní varovný signál a začne blikat uvedená hodnota CNS. Hodnota CNS se dále objeví v pravé spodní části displeje. Chcete-li vyvolat jiné informace, např. o teplotě nebo času, zobrazí se po dobu 8 sekund a poté se vždy opět objeví hodnota CNS. V takovém případě vystoupejte do menší hloubky, aby se snížila kyslíková zátěž, případně zvažte ukončení ponoru.

Blíží-li se hodnota kyslíkové toxicity 100 % nebo 100 % dokonce přesáhne, bude se varovné hlášení a zvuková signalizace opakovat v jednominutových intervalech vždy po dobu 5 sekund. V takovém případě ponor okamžitě ukončete!

> **VÝSTRAHA**
>
> Pokračování v potápění s hodnotou CNS na úrovni 75 % nebo více Vás může uvést do velmi nebezpečné situace, která může vést k těžkým poraněním nebo úmrtí.

3.2.4 MISSED DECOMPRESSION STOP (VYNECHANÁ DEKOMPRESNÍ ZASTÁVKA)

> **VÝSTRAHA**
>
> Vynechání dekompresní zastávky může vést k těžkým poraněním nebo úmrtí.

Jestliže potápěč vystoupá 0,3 m (1 stopa) nad hloubku dekompresní zastávky, objeví se šipka směřující dolů, zazní zvuková signalizace a začne blikat údaj značící aktuální hloubku a hloubku dekompresní zastávky. Tato signalizace zůstane aktivní, dokud se nevrátíte do správné hloubky dekompresní zastávky.



> **VÝSTRAHA**
>
> - Při zmeškání dekompresní zastávky spustí přístroj alarm, zastaví desaturaci simulovaných tkáňových buněk a obnoví ji pouze tehdy, vrátí-li se potápěč do správné hloubky dané zastávky.
> - Nikdy nestoupejte výše než nad uvedenou hloubku dekompresní zastávky.

3.2.4.1 MISSED DECO STOP MODE (REŽIM „VYNECHÁNÍ DEKOMPRESNÍ ZASTÁVKY“)

Setrváte-li po dobu přesahující 3 minuty výše než 1 m (3 stopy) nad dekompresní zastávkou, vyhodnotí Puck Pro tuto skutečnost jako porušení bezpečného ponoru a na displeji se objeví symbol ⏳.
Jestliže se potápěč v takovéto situaci pokusí po vynoření o opakovaný ponor, bude Puck Pro fungovat pouze jako hloubkoměr a časomíra (bottom timer – režim hloubkoměr) a na displeji se objeví symbol ⏳.



3.2.5 VYBITÁ BATERIE

Jestliže Puck Pro rozpozná, že napětí baterie postačí pro uskutečnění dalšího ponoru, avšak bez případné rezervy, objeví se na displeji symbol baterie. Klesne-li napětí tak, že není možné provést bezpečný ponor, začne symbol baterie blikat. V takovém případě, budou deaktivovány varovné signály a podsvícení displeje.



> **VÝSTRAHA**
>
> Jestliže se během ponoru na displeji objeví varovné hlášení signalizující vybitou baterii, měli byste za respektování pravidel o bezpečném potápění ponor co nejrychleji ukončit a vrátit se zpět na povrch.

3.3 INFORMACE NA DISPLEJI

Pokud byl Puck Pro zapnut v režimu „před ponorem“, začne monitorovat ponor ihned po zanoření do vody. V opačném případě se automaticky zapne po uplynutí 20 sekund od okamžiku, kdy potápěč dosáhne hloubky 1,2 m / 4 stopy.



Na displeji se zobrazí následující informace:

- Aktuální hloubka ("depth")
- Maximální hloubka ("max")
- Bezdekompresní čas ("no deco"), nebo v případě bezdekompresních ponorů hloubka a délka trvání nejhlouběji položené zastávky ("deco") a celková doba výstupu ("asc")
- Doba ponoru ("dive time")
- Teplota
- Sloupcový graf dusíku

Stiskem tlačítka můžete nechat zobrazit i další informace. Každým jednotlivým stiskem přejdete k následujícím údajům:

- průměrná hloubka ("avg") namísto maximální hloubky

- Podíl kyslíku namísto údaje o teplotě (pouze v případě ponorů s Nitroxem)
- Hodnota CNS namísto podílu kyslíku (pouze v případě ponorů s Nitroxem)
- Aktuální čas namísto doby ponoru (po 4 sek. se opět zobrazí údaj o době ponoru a teplotě)
- Prázdné pole vedle aktuální hloubky.

Během výstupu se po celou dobu jeho trvání na displeji v levé části prostřední lišty zobrazuje výstupová rychlost v m/min. nebo stopách/min.

Hloubka je zobrazována do 99,9 m s rozlišením 10 cm, od 100 metrů v rozlišení 1 m. V případě použití imperiálních jednotek je rozlišení vždy 1 stopa. V hloubkách menších než 1,2 m / 4 stopy uvádí displej --- Maximální možná hloubka je 150 m / 492 stop.

Doba ponoru je uváděna v minutách. Jestliže se během ponoru vynoříte, bude doba strávená na povrchu započítána do doby ponoru pouze tehdy, jestliže se během 3 minut opět zanoříte minimálně do hloubky 1,2 m / 4 stopy. Tento krátký pobyt na hladině slouží potápěči k tomu, aby se mohl zorientovat. Během pobytu na hladině neběží čas na displeji, pouze na jeho pozadí. Jakmile se opět zanoříte, pokračuje měření času a do doby ponoru bude nyní zahrnuta i doba strávená na hladině.

Bezdekompresní čas je vypočítáván v reálném čase a je nepřetržitě aktualizován. Maximální délka zobrazovaného bezdekompresního času činí 99 minut. Jestliže setrváte v hloubce i poté, kdy je bezdekompresní čas nula, vstupujete do dekompresního ponoru: v takovém případě nesmíte na povrch stoupat přímo a Puck Pro Vám zobrazí povinnou dekompresní zastávku. Namísto zobrazování bezdekompresního času uvádí nyní hloubku, trvání nejhlubší zastávky a celkovou dobu výstupu (ASC). V ASC jsou zahrnuty všechny dekompresní zastávky a doba potřebná k vertikálnímu výstupu na hladinu při výstupové rychlosti 10 m/min / 33 stop/min. ASC zahrnuje také celkovou dobu trvání všech hloubkových zastávek.

DEEP (hloubkové), DECO (dekompresní) a SAFETY (bezpečnostní) zastávky:

- BEZPEČNOSTNÍ zastávku zobrazuje počítač v případě každého ponoru, jehož hloubka přesáhne 10 m / 33 stop. Tato zastávka trvá 3 minuty a provádí se na konci ponoru před návratem na povrch v hloubce mezi 6 m / 20 stopami a 3 m / 10 stopami. Bezpečnostní zastávka není povinná, ale DURAZNĚ JI DOPORUČUJEME.
- DEKOMPRESNÍ zastávky zobrazuje počítač vzestupně podle toho, jak dlouho setrváváte v hloubkách, přesahujících dekompresní čas. Dekompresní zastávky jsou POVINNÉ..
- HLOUBKOVÉ zastávky vypočítává počítač v případě ponorů blízkých dekompresnímu limitu. Obvykle se jedná buď o jednu dvouminutovou zastávku nebo dvě jednominutové zastávky. Hloubkové zastávky NEJSOU povinné. Na displeji jsou zobrazeny vlevo vedle bezdekompresního času nebo první (nejhlouběji položené) dekompresní zastávky.



VÝSTRAHA

Doporučujeme Vám dodržovat bezpečnostní zastávky v hloubce 3 – 6 m/ 10 – 20 stop, a to i v případě, že se nejedná o dekompresní ponor.

Po dosažení optimální hloubky pro hloubkovou (+- 1 m / 3 stopy zobrazené hloubky) nebo bezpečnostní zastávku (mezi 6 m / 20 stopami a 3 m / 10 stopami) se zobrazí údaj odpočítávání času zastávky.



V případě DEKOmpresních zastávek jsou zobrazeny pouze minuty, neboť skutečná délka trvání dekompresní zastávky závisí na přesné hloubce.
Během dekompresní zástávky se mohou objevit následující symboly:

- ▼▲: optimální hloubka pro dekompresní zastávku;
- ▼: nad úrovní dekompresnní zastávky, ihned klesejte!

Na spodním okraji displeje je umístěn sloupcový graf dusíku, který znázorňuje sycení hlavních tkání dusíkem. Graf je tvořen 10 segmenty, které se během ponoru postupně zabarvují. Čím více černých segmentů, tím blíže jste dekompresnímu limitu. Limitu dosáhnete v okamžiku, jakmile jsou všechny segmenty černé.

Během pobytu na povrchu segmenty postupně ztrácejí černé zbarvení – Puck Pro takto znázorňuje postupné uvolňování dusíku z tkání..

Výstupová / sestupová rychlost: při každé změně hloubky o více než 80 cm / 3 stopy vypočítá Puck Pro odpovídající výstupovou/sestupovou rychlost. Tuto hodnotu zobrazí ji v levé střední části displeje, kde zůstane po celou dobu výstupu nebo sestupu.

3.4 PO PONORU



Po návratu na hladinu přepne Puck Pro nejprve do režimu „Dosažení hladiny". Tento režim Vám umožňuje přerušení ponoru a krátké vynoření na hladinu, abyste se například mohli zorientovat. V takovém případě zobrazuje displej 3minutové odpočítávání času.

Jestliže se zanoříte ještě před uplynutím 3 minut, Puck Pro obnoví měření ponoru od okamžiku jeho přerušení a do celkové doby ponoru zahrne i čas strávený na hladině. Jestliže se v průběhu tříminutového intervalu opět nezanoříte, vyhodnotí počítač ponor jako skončený, údaje uloží do deníku a přepne do režimu "po ponoru".



Nyní spatříte následující informace:
- Zbývající desaturační doba (DESAT), která je počítána podle dekompresního modelu v počítači. Každý ponor, který je zahájený v době, kdy v počítači zbývá údaj o desaturačním čase, je považován za opakovaný ponor, tzn. Puck Pro již zohledňuje stávající zatížení Vašeho těla dusíkem.
- Bezletový čas (NO FLy): příliš nízký okolní tlak v kabině letadla nebo ve vyšších polohách, který působí na tělo potápěče, by mohl vést ke vzniku dekompresní nemoci. Na základě doporučení NOAA, DAN a dalších organizací používá Puck Pro standardní 12ti hodinové odpočítávání po bezdekompresním ponoru a 24hodinové odpočítávání po opakovaných nebo dekompresních ponorech. Může tedy nastat situace, kdy desaturační doba je kratší nežli bezletový čas. To vyplývá z toho, že desaturační dobu vypočítává algoritmus podle skutečného profilu ponoru, zatímco bezletový čas je standardně stanovená doba, obecně přijatá v potápěčském oboru.
Vzhledem k tomu, že skutečné účinky letu po potápění nikdy nebyly dostatečně prozkoumány, odpovídá tento přístup naší filozofii.

VÝSTRAHA

Dokud Puck Pro zobrazuje symbol "nelétat" (NO)nevydávejte se do velkých nadmořských výšek a nelétejte. Neuposlechnutí této výstrahy může mít za následek těžké poranění nebo úmrtí.

- Délka pobytu na povrchu (s.i.) : se zobrazuje od okamžiku skončení ponoru (od 3 minut strávených na hladině) a trvá do uplynutí desaturační doby a bezletového času.
- V případě porušení pravidel bezpečného potápění se zobrazí odpovídající symbol (,).

Dále zobrazí sloupcový graf vypočtené hodnoty dusíkové zátěže v hlavních tkáních. Během pobytu na povrchu můžete na tomto údaji sledovat postupnou desaturaci dusíkem. Puck Pro provádí dekompresní výpočty (desaturační doba) tak dlouho, dokud přetrvává jakékoliv zatížení dusíkem.

3.5 POTÁPĚNÍ S VÍCE NEŽ JEDNOU DÝCHACÍ SMĚSÍ

VÝSTRAHA

- Potápění s více než jednou dýchací směsí představuje mnohem vyšší riziko než ponory s jedinou směsí, a to především z důvodu možné záměny plynů, která může mít za následek těžké poranění nebo úmrtí potápěče.
- Při ponorech s více než jednou směsí se vždy ujistěte, že dýcháte plyn ze správné lahve. Dýchání plynu s vyšším podílem kyslíku v nesprávné hloubce by přivodilo okamžité úmrtí.
- Označte všechny automatiky i lahve takovým způsobem, abyste za všech okolností vyloučili možnost záměny.
- Před každým ponorem a po každé výměně lahve se vždy pečlivě ujistěte, že plynné směsi v každé lahvi jsou nastaveny na správné hodnoty.

Puck Pro umožňuje použít během jednoho ponoru dvě různé dýchací směsi (pouze vzduch nebo Nitrox). Jednotlivé směsi jsou označeny jako G1 a G2 a jsou zadávány vzestupně podle obsahu kyslíku. G1 je tedy plyn s nižším a G2 plyn s vyšším obsahem kyslíku.

VÝSTRAHA

Přepnutí na jiný plyn není možné v případě, kdy parciální tlak kyslíku daného plynu přesahuje maximální nastavenou hodnotu.

POZNÁMKA

- MOD pro plyn G2 představuje hloubku, v níž lze přepnout na jiný plyn. MOD používá Puck Pro pro své výpočty, výstražnou signalizaci a doporučované hloubky pro změnu plynu.

3.5.1 NASTAVENÍ DVOU DÝCHACÍCH PLYNU

Hodnoty pro jednotlivé plyny je třeba zadat před zahájením ponoru. Zodpovědnost za správné zadání údajů pro použití příslušných plynů nesete v plné míře Vy.

Chcete-li se potápět s více plyny, nejprve musíte tyto plyny aktivovat a pro každý z nich nastavit procentuální koncentraci kyslíku a maximální ppO. Mějte prosím na paměti, že MOD pro G2 je hloubka, v níž Vás Puck Pro vyzve k přepnutí na druhý plyn (viz dále, oddíl 3.5.2.).

Jakmile máte nastavený plyn G1 a na displeji se objeví nápis bACk (zpět), můžete zahájit aktivaci plynu G2. Nejprve krátce stiskněte tlačítko, na displeji se objeví nápis G2 OFF. Krátkým stisknutím tlačítka přejdete z režimu OFF (vypnuto) na ON (zapnuto). Podržením stisknutého tlačítka potvrdíte zapnutí. Na displeji nyní můžete stejným způsobem jako v případě G1 nastavit hodnoty O_2 % a ppO /MOD pro plyn G2.



3.5.2 PŘECHOD NA JINÝ PLYN

Puck Pro zahajuje ponor vždy s plynem G1, který má nižší koncentraci kyslíku. Jakmile při výstupu dosáhnete hloubky, která odpovídá maximální provozní hloubce plynu G2, zazní zvuková signalizace a v pravém spodním rohu začne blikat hodnota O_2 % plynu G1.



Stisknete-li tlačítko během zobrazování tohoto údaje, zahájíte přechod na jiný plyn: na místě, kde dosud blikala hodnota plynu G1 nyní začne blikat hodnota O_2 % plynu G2. V pravém horním rohu se každé 2 sekundy střídavě zobrazuje nápis MOD a číselná hodnota MOD plynu G2.



Podržením stisknutého tlačítka potvrdíte přechod na plyn G2. Nechcete-li přejít na jiný plyn a budete se i nadále potápět s plynem G1, můžete proces změny plynu krátkým stiskem tlačítka přerušit. V obou případech pak zůstane v pravém spodním rohu displeje zobrazená nastavená hodnota O_2 %.



POZNÁMKA

- Puck Pro povolí přechod na jiný plyn pouze tehdy, jestliže se pohybujete v menší hloubce nežli je MOD pro příslušný nastavený ppO.
- Ve větší hloubce Puck Pro přechod na jiný plyn nepovolí.
- Automatické hlášení o koncentraci kyslíku plynu zůstane zobrazené pouze 20 sekund. Jakmile se v pravém spodním rohu zobrazí hodnota O_2 %, můžete displej s údaji o nastavených plynech podržením tlačítka opět kdykoliv vyvolat. Jestliže se nacházíte v hloubce, v níž je možné přejít na plyn G2, můžete tuto změnu provést.

3.5.3 ZVLÁŠTNÍ SITUACE

3.5.3.1 PŘECHOD ZPĚT NA PLYN S NIŽŠÍM PODÍLEM KYSLÍKU

Někdy mohou nastat situace, při nichž budete muset z plynu, který právě dýcháte, přejít zpět na plyn s nižším podílem kyslíku. To může nastat například tehdy, jestliže se chcete potopit do větší hloubky než je povolená MOD aktuálního plynu, nebo když Vám během dekomprese dojde plyn z lahve G2. V takovém případě několikrát stiskněte tlačítko, až se v pravém spodním rohu zobrazí hodnota O_2 %, a pak tlačítko podržte. Tím zahájíte přechod na jiný plyn. Dále pokračujte podle postupu, popsaného v odstavci 3.5.2.

3.5.3.2 PO VÝMĚNĚ PLYNU PONOR POD MOD

Jestliže jste přešli na plyn s vyšší koncentrací kyslíku a poté omylem sestoupili do hloubky, která přesahuje MOD tohoto plynu, okamžite spustí alarm MOD. V takovém případě ihned přejděte na plyn, který je vhodný pro danou hloubku, nebo vystoupejte do menší hloubky, která odpovídá plynu, který právě dýcháte.

3.6 BOTTOM TIMER (REŽIM HLOUBKOMĚR)

V režimu hloubkoměr monitoruje Puck Pro pouze hloubku, čas a teplotu, neprovádí však žádné dekompresní výpočty. Maximální doba ponoru zobrazována v režimu hloubkoměr je 999 minut. Režim hloubkoměr lze zapnout pouze tehdy, jestliže počítač neobsahuje žádné údaje o zbytkovém dusíku. S výjimkou varovné signalizace o vybití baterie jsou všechna ostatní akustická i optická varovná hlášení neaktivní.

> ⚠ VÝSTRAHA
>
> Ponory v režimu hloubkoměr provádíte na vlastní riziko. Po skončení ponoru v režimu hloubkoměr se minimálně 24 hodin s tímto počítačem nepotápějte.

Během ponorů v režimu hloubkoměr jsou zobrazovány následující informace:



- aktální hloubka ("depth")
- maximální hloubka ("max")
- stopky ("bottom timer")
- doba ponoru ("dive time")
- teplota
- během výstupu: výstupová rychlost (v m/min nebo stopách/min).

Krátkým stiskem tlačítka můžete přecházet mezi následujícími údaji:

- maximální hloubka ("max")
- průměrná hloubka ("avg")
- maximální hloubka a čas namísto doby ponoru (po uplynutí 4 sek. se opět zobrazí doba ponoru)
- prázdné pole vedle aktuální hloubky

Jestliže během zobrazení údaje o průměrné hloubce podržíte tlačítko stisknuté, vrátíte se zpět na údaj o průměrné hloubce.



Jestliže je právě zobrazen čas, můžete krátkým podržením tlačítka aktivovat stopky.



Kromě těchto dvou případů zapnete každým podržením tlačítka podsvícení displeje.

3.6.1 REŽIM HLOUBKOMĚR PŘI PORUŠENÍ ZASAD BEZPEČNEHO PONORU

Při ponorech se vzduchem nebo nitroxem mohou nastat následující chyby, které jsou v rozporu se zásadami bezpečného ponoru:

- nekontrolovaný výstup
- vynechání dekompresní zastávky

V takovýchto případech zablokuje Puck Pro na 24 hodin provozní režimy vzduch a nitrox, a během této doby pracuje pouze jako hloubkoměr.

• 4 PÉČE O PUCK PRO

4.1 TECHNICKÉ ÚDAJE

Provozní nadmořská výška:

- s prováděním dekompresních výpočtů: nadmořská výška do cca 3700 m / 12100 stop
- bez provádění dekompresních výpočtů (režim hloubkoměr): jakákoliv nadmořská výška

Dekompresní model: RGBM Mares-Wienke (10 tkání)

Měření hloubky:

- Maximální zobrazená hloubka: 150 m / 492 stop
- Rozlišení: 0 až 99,9 m vždy 0,1 m, nad 100 m vždy 1 m. Rozlišení ve stopách: vždy 1 stopa.
- Teplotní kompenzace měření mezi -10 a +50 °C / 14 - 122 °F
- Přesnost měření při 0 až 80 m / 262 stop: 1 % ± 0,2 m / 1 stopa

Měření teploty:

- Rozsah měření: -10 °C až +50 °C / 14 °F až 122 °F
- Rozlišení: 1 °C / 1 °F
- Přesnost měření: ±2 °C / ±4 °F

Hodiny: quarzové hodiny, čas, datum, doba ponoru - zobrazení do 99 minut (v režimu hloubkoměr až 999 minut)

Koncentrace kyslíků: mezi 21 % a 99 %, ppO max mezi 1,2 a 1,6 baru

Paměť deníku: 35 hodin

Profily ponoru v 5-sekundových intervalech

Provozní teplota: -10 °C až +50 °C / 14 °F až 122 °F

Teplota skladování: -10 °C až +50 °C / 14 °F až 122 °F

Displej:

- Úhlopříčka: 38 mm / 1 1/2"
- Minerální sklo

Napájení:

- CR2450 vyměnitelná baterie
- Průměrná životnost baterie: 300-500 ponorů. Skutečná výdrž závisí na teplotě vody a využívání podsvícení displeje.

4.2 ÚDRŽBA

Každé dva roky předejte přístroj autorizovanému prodejci Mares, který provede kontrolu přesnosti měření hloubky. Jinak Puck Pro nevyžaduje prakticky žádnou další údržbu.

Po každém ponoru přístroj pečlivě opláchněte čistou sladkou vodou (bez použití chemikálií) a v případě potřeby vyměňte baterii. Pro dlouhodobé bezproblémové a bezporuchové fungování přístroje Puck Pro dodržujte následující pokyny:

- Puck Pro chraňte před nárazy a pády;
- Puck Pro nevystavujte přímému intenzívnímu slunečnímu záření;
- Puck Pro neuzavírejte do vzduchotěsného obalu, vždy zajistěte dobré odvětrání.

> POZNÁMKA
>
> Objeví-li se na vnitřní straně minerálního sklíčka známky vlhkosti, ihned předejte Puck Pro autorizovanému servisnímu středisku Mares.

> ⚠ VÝSTRAHA
>
> Při nesprávném zacházení může dojít k poškrábání minerálního sklíčka.

> ⚠ VÝSTRAHA
>
> Nefoukejte na Puck Pro stlačený vzduch, mohlo by jím být poškozeno tlakové čidlo.

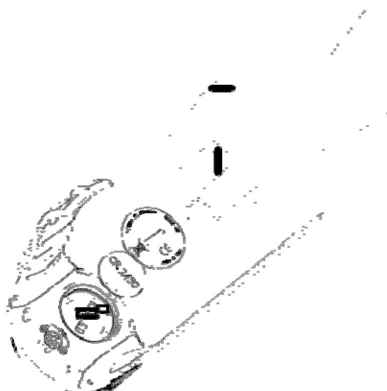
4.2.1 VÝMĚNA BATERIE

Výměna baterie je poměrně složitá operace a vyžaduje zvýšenou pozornost. Doporučujeme Vám, abyste výměnu baterie svěřili autorizovanému servisnímu středisku Mares. Společnost Mares v žádném případě neručí za škody způsobené neodborně provedenou výměnou baterie.

> POZNÁMKA
>
> Nepotřebné baterie musí být zlikvidovány řádným způsobem. Společnost Mares respektuje přísné zásady na ochranu životního prostředí a vyzývá Vás, abyste pro likvidaci použité baterie využili k tomu určený způsob třídění odpadu.

> ⚠ VÝSTRAHA
>
> Pečlivě zkontrolujte o-kroužek. Jestliže vykazuje jakékoliv známky poškození, opotřebení nebo deformace, vyměňte jej za nový. (Kód výrobce tohoto náhradního dílu je 44200983).

Pomocí vhodné mince odšroubujte kryt baterie. Zvedněte kryt a vyjměte baterii. Vložte novou baterii, přitom věnujte pozornost její polaritě. Zkontrolujte o-kroužek, v případě potřeby jej vyměňte za nový. Vložte kryt zpět na jeho místo a pevně jej utáhněte.



POZNÁMKA
Pouzdro baterie a elektronická část přístroje jsou samostatně utěsněny proti vnikání vody. Jestliže do pouzdra baterie vnikne voda, zůstane vlastní počítač před vlhkostí ochráněn. V takovém případě, pouzdro baterie opláchněte sladkou vodou, pečlivě jej vysušte, vyměňte o-kroužek a vložte novou baterii.

VÝSTRAHA

Mares si vyhrazuje právo odepřít záruční opravu, jestliže nebyla dodržena uvedená pravidla pro údržbu přístroje.

4.3 ZÁRUKY

Firma Mares poskytuje záruku v době trvání dva roky za následujících podmínek a omezení:

Záruka je nepřenosná a vztahuje se vždy jen na původního kupce.

Výrobce zaručuje, že jeho produkty jsou prosty vad materiálu i zpracování. Po důkladné technické kontrole budou všechny součásti, které budou shledány jako vadné, bezplatně vyměněny.

Mares S.p.A. odmítá odpovědnost za jakékoli události a nehody, které vzniknou v důsledku změn prováděných na produktech nebo nesprávného použití jeho produktů.

Produkty musí být k reklamaci nebo záruční opravě odeslány výrobci prostřednictvím jejich autorizovaného prodejce s přiloženým dokladem o jejich zakoupení. Odpovědnost za rizika spojená s dopravou k výrobci je na straně odesílatele.

4.4 ODMÍTNUTÍ ZÁRUK

Záruky se nevztahují na:
škody způsobené pronikáním vody do počítače v důsledku nesprávné manipulace (např. znečištěné těsnění, špatně uzavřený kryt baterie, etc.).

Praskliny nebo poškrábání pouzdra, sklíčka nebo pásku v důsledku násilné manipulace, pádu nebo úderu.

Poškození v důsledku extrémně nízké nebo extrémně vysoké teploty.

Poškození způsobená použitím stlačeného vzduchu na čištění počítače.

4.5 SÉRIOVÉ ČÍSLO

Sériové číslo produktu nalzeznete v podmenu INFO.

• 5 LIKVIDACE NEPOTŘEBNÉHO PŘÍSTROJE



S nepotřebným přístrojem zacházejte jako s elektronickým odpadem. Neodhazujte jej do běžného domovního odpadu.

Přístroj můžete také vrátit přímo prodejci Mares, u něhož jste jej zakoupili.

code 44200975 - 0.000- 03/12 - Artbook 7659/12



Algorithm



Deep Stops





Mares S.p.A. - Salita Bonsen, 4 - 16035 RAPALLO - ITALy - Tel. +39 01852011 - Fax +39 0185 669984
www.mares.com

mares®



Komputer nurkowy Puck Pro

Instrukcja

• SPIS TREŚCI

• 1 WSTĘP

1.1 SŁOWNICZEK

fast:	Symbolizuje naruszenie prędkości wynurzania
:	Symbolizuje naruszenie przystanku dekompresyjnego.
ASC:	Całkowity czas wynurzenia, czas jaki bedzie potrzebny na wynurzenie z twojej aktualnej głębkości na powierzchnię podczas nurkowania dekompresyjnego, z uwzględnieniem wszystkich przystanków i przyjmując prędkośc wynurzania wynoszącą 10m/min
AVG:	Średnia głębokość od początku nurkowania
CNS:	% CNS (Central Nervous System) - CNS jest używane do określenia toksycznego działania tlenu
DESAT:	Czas desaturacji. Czas potrzebny dla organizmu do eliminacji azotu przyjętego podczas nurkowania
Gas switching:	Proces przechodzenia z jednego gazu na drugi
Max depth:	Maksymalna głębokość nurkowania.
MoD (MOD):	Maksymalna głębokość operacyjna. Jest to głębokość, na której ciśnienie cząstkowe tlenu (PPO_2) osiąga maksymalny dozwolony poziom (PPO_2max) nurkowanie głębiej niż MoD narazi nurka na niebezpieczne poziomy (PPO_2)
Multigas:	Odnosi sie do nurkowania podczas, którego użyty był więcej niż jeden gaz do oddychania (powietrze i/lub Nitrox)
Nitrox:	Mieszanina oddechowa zrobiona z azotu i tlenu, w której stężenie tlenu wynosi 22% lub więcej.
NO FLY / :	Minimalna ilość czasu jaką powinien odczekać nurek przed lotem.
No deco time:	Jest to czas jaki możesz pozostać na danej głębokości bez konieczności wykonywania obowiązkowych przystanków dekompresyjnych.
O_2:	Tlen.
O_2%:	Zawartość tlenu używana przez komputer we wszystkich kalkulacjach.
P Factor:	Czynniki personalizacyjne, które pozwalają na wybór pomiędzy standardowym algorytmem dekompresji (P0) i coraz bardziej konserwatywnymi (P1, P2)
ppO_2:	Ciśnienie parcjalne tlenu. Jest to ciśnienie tlenu w mieszance oddechowej. Jest to funkcja głębokości i stężenia tlenu. PPO_2 wyższe od 1.6 bar uważane jest za niebezpieczne.
ppO_2max:	Maksymalna dopuszczalna wartość dla PPO_2. Wraz ze stężeniem tlenu ta wartość określa MOD.
Switch depth:	Głębokość, na której nurek planuje przejść na mieszankę z wyższą zawartość tlenu podczas korzystania z opcji Multigas.
S.I.:	Czas powierzchniowy pomiędzy nurkowaniami w Log Booku..

1.2 TRYBY PRACY

Funkcje komputera Puck Pro można podzielić na 3 kategorie, każda odpowiadająca aktualnym warunkom:

- Puck Pro jest suchy na powierzchni:
Możesz zmieniać ustawienia, przeglądać logbook, używać Dive Plannera, sprawdzić pozostały czas desaturacji po nurkowaniu, oraz wiele więcej;
- Tryb nurkowy: Puck Pro monitoruje głębokość, czas, temperaturę oraz wykonuje wszystkie wymagane obliczenia dekompresyjne; tryb nurkowy może być podzielony na 4 kategorie:
    - przed nurkowaniem (Puck Pro jest na powierzchni, ale aktywnie monitoruje ciśnienie otoczenia tak, że może zacząć obliczanie nurkowania natychmiast po zanurzeniu poniżej 1.2m);
    - nurkowanie
    - powierzchniowy (Puck jest na powierzchni, po zakończeniu nurkowania; pomiar czasu nurkowania jest zatrzymany, ale jeżeli nurek ponownie się zanurzy w ciągu 3 minut nurkowanie zostanie wznowione wliczając w to czas na powierzchni);
    - po nurkowaniu (po 3 minutach czasu powierzchniowego, Puck zamyka log book i przechodzi do pokazywania czasu desaturacji, no-fly i interwału powierzchniowego; te dane będą pokazywane do momentu wyzerowania obydwu liczników).
- Sleep mode: komputer jest na powierzchni 1 minutę bezczynnie (10 minut w trybie Pre-dive). Mimo, że computer wygląda na całkowicie wyłączony nadal jest aktywny. Puck Pro nadal oblicza dane saturacji oraz Sprawdza ciśnienie zewnętrzne co 20 sekund nieustannie monitorując otoczenie.

1.3 WYMIENNA BATERIA

Puck Pro używa baterii CR2450 wymienialnych, przez użytkownika. Sprawdź sekcję 4.2.1 by znaleźć instrukcję jak wymienić baterię.
Dobrej jakości baterie powinny wystarczyć na 300-500 nurkowań, na co ma wpływ używanie podświetlenia i temperatura wody. Nurkowanie w zimnej wodzie, używanie podświetlenia i alarmów zwiększa użycie baterii.

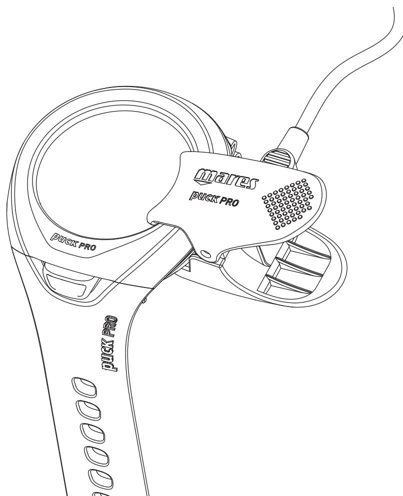
Wyświetlacz ostrzega o stanie baterii.
Trzy sytuacje opisane są w następujący sposób:

- symbol baterii nie jest widoczny (tryb nurkowy oraz przed nurkowaniem): jest wystarczająca moc baterii na nurkowanie;
- stała ikonka baterii na wyświetlaczy (tryb nurkowy oraz przed nurkowaniem)moc jest wystarczająca na jeszcze kilka nurkowań, ale należy rozważyć wymianę baterii przy najbliższej okazji;
- migający symbol baterii: bateria jest za słaba na nurkowanie. Jeżeli ten symbol pojawi się podczas nurkowania nie możesz wykonać następnego nurkowania do momentu wymiany baterii. Jeżeli ten symbol pojawi się przed nurkowaniem, Puck Pro nie będzie działał jako komputer i nie włączy się po zanurzeniu.

Stopień naładowania baterii można sprawdzić też w menu INFO (sekcja 2.6).

1.4 PODŁĄCZENIE PUCK PRO PC LUB MAC

By podłączyć Puck Pro do PC lub Macintosh, użyj opcjonalnego klipsa i kabla USB oraz Dive Organizera by zgrać nurkowania na komputer PC lub Divers Diary by zgrać nurkowania na komputer Macintosh.
Oba programy dostępne są na stronie www.mares.com



1.5 OBSŁUGA PRZYCISKU

Puck Pro ma wyłącznie jeden przycisk, który pozwala na dostęp do menu i zmianę ustawień podczas trybu powierzchniowego, oraz dostęp do dodatkowych informacji podczas nurkowania, wszystko w prosty oraz intuicyjny sposób. Na powierzchni, naciśnij przycisk by zmienić menu lub ustawienie opcji, naciśnij i przytrzymaj by wejść do menu lub potwierdzić wybór. By wyjść z menu naciskaj przycisk aż pojawi się napis **bACk** następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk.



Podczas nurkowania naciśnij przycisk by wejść w dodatkowe opcje na wyświetlaczu lub naciśnij i przytrzymaj przycisk by włączyć podświetlenie.

Przegląd funkcji przycisku na powierzchni oraz podczas nurkowania dostępny jest poniżej.

TRYB POWIERZCHNI

naciśnij
naciśnij i przytrzymaj: PODŚWIETLENIE
(z wyłączeniem gdy G2 =włączone
oraz wyświetlane 02%)

PO NURKOWANIU
wyłącznie gdy no fly oraz desat >0

PRZED NURKOWANIEM

info
dodatkowe

info
dodatkowe

co 5 nurkowań

TRYB NURKOWY

naciśnij
naciśnij i przytrzymaj: PODŚWIETLENIE
(z wyłączeniem gdy G2 =włączone
oraz wyświetlane 02%)

TYLKO NITROX

ZMIANA GAZÓW
(jeżeli G2 =ON)

TYLKO NITROX

WYGASA PO 4s

• 2 MENU USTAWIENIA I FUNKCJE

Ten dział opisuje wszytkie opcje i funkcje komputera nurkowego Puck Pro.

Puck Pro zawsze włącza się w trybie przed nurkowaniem. Z tego poziomu naciśnięcie przycisku pozwoli na przejście przez następujące menu:

- MOdE: pozwala na ustawienie trybu: powietrze, nitrox lub czas denny;
- SEt: pozwala na zmianę wszystkich funkcji komputera;
- LOG: pozwala na wgląd w historię nurkowań;
- PLAN: pozwala na zaplanowanie nurkowań bezdekompresyjnych na podstawie aktualnego nasycenia:
- PC: pozwala na zgranie nurkowań na komputer PC lub MAC.
- INFO: pozwala na sprawdzenie danych dotyczących oprogramowania Puck Pro.

Tryb przed nurkowaniem oznacza pełną gotowość do nurkowania. Puck Pro rozpocznie pomiar po osiągnięciu 1.2m głębokości. Jeżeli zaczniesz nurkowanie bez uruchamianie trybu przed nurkowaniem, rozpocznie on pomiar, ale z opóźnieniem nawet 20 sekund od zanurzenia.



W tym trybie widoczny jest factor p, ustawienia wysokości, czas dnia, interwał powierzchniowy od poprzedniego nurkowania i temperatura. Jeżeli ustawiony jest Nitrox, wyświetlacz pokaże %O2 oraz odpowiadający MOD. Małe S lub F po lewej stronie wyświetlacza oznacza typ wody.

> UWAGA
> -Jeżeli pozostaniesz w trybie przed nurkowaniem na dłużej niż 10 minut bez naciskania żadnego przycisku, Puck Pro zostanie wyłączony.
> - Jest rekomendowane by włączyć ten tryb przed nurkowaniem. Bez tej opcji komputer Puck Pro może zacząć monitorowanie parametrów nurkowania nawet z 20 sekundowym opóźnieniem.

2.1 TRYB MOdE



Tutaj możesz ustawić rodzaj mieszanki na następne nurkowanie (powietrze lub nitrox , oraz mieszankę). Możesz też ustawić Pucka w tryb bottomtimer , w którym wyświetlana będzie wyłącznie głębokość, czas i temperatura: nie będzie prowadzone liczenie dekompresji oraz wyświetlanie ostrzeżen i alarmów.

Naciśnij przycisk by przejść przez 3 dostępne opcje (POWIETRZE, EAN, bottom timer), następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk by dokonać wyboru.





POWIETRZE oznacza ustawienie EAN na 21% oraz ppO2max 1.4 bar, ale upraszcza wyświetlacz poprzez nie pokazywanie CNS (jego wartość nadal jest liczona w tle i jeżeli zajdzie konieczność ostrzeżenie przy 75% oraz alarm przy 100% zostaną uruchomione).
Podczas wyboru EAN zostaniesz przeniesiony do podrzędnego menu, w którym możesz ustawić procentową zawartość tlenu w mieszance (%O2) oraz maksymalną wartość ciśnienia parcjalnego tlenu (ppO2max) dla maksymalnie dwóch mieszanek oddechowych. Maksymalna możliwa wartośc ppO2max wynosi 1.6 bar. Większość federacji nurkowych rekomenduje nie przekraczanie wartości 1.4 bar.



W tym menu, naciśnij przycisk by zmienić O2% oraz obserwuj jaki to ma wpływ na maksymalną głębokość operacyjną (MOD). Następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk by przejść do ppO2max, następnie użyj przycisku i zobacz jaki to ma wpływ na MOD. Naciśnij i przytrzymaj przycisk ponownie by zapisać ustawienia. By wyjść z menu naciśnij przycisk do momentu pojawienia się się opcji bACk na wyświetlaczu, następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk.



> ⚠ OSTRZEŻENIE
> - Nurkowanie na Nitroxie może być przeprowadzone wyłącznie przez doświadczonych nurków po ukończeniu odpowiedniego szkolenia zorganizowanego przez federację nurkową.
> - Przed każdym nurkowaniem i po zmianie butli, musisz upewnić się że ustawienie stężenia tlenu w Puck Pro, zgodne jest z wartościami w mieszance. Ustawienie błędnych wartości może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

Sprawdź rozdział 3.5 by uzyskać więcej informacji o nurkowaniu z więcej niż jednym gazem.

2.2 USTAWIENIA



Puck Pro's Menu SEt pozwala na zmianę ustawień. Gdy już będziesz w tym menu naciśnij i przytrzymaj przycisk by przejść pomiędzy dwoma opcjami: SEt dIVE, gdzie możesz ustawić parametry nurkowania oraz SEt tIME gdzie zmienia się ustawienia daty i czasu.



Naciśnij i przytrzymaj przycisk by wejść do menu, naciśnij przycisk by przechodzić pomiędzy dostępnymi opcjami lub by zmniejszyć lub zwiększyć wybraną opcję. Następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk by zaakceptować zmianę w ustawieniach. Naciśnij przycisk ponownie, aż zobaczysz napis bACK na wyświetlaczu, następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk by wyjść o jedno menu do góry.

MENU	Opis
SEt dIVE	
- LGHt	Pozwala na zmianę czasu, po którym podświetlenie zostanie automatycznie wyłączone. Wartość możesz ustawić pomiędzy 1 – 10 sekund lub też ustawić na ON. Jeżli będzie ustawione ON podświetlenie będzie włączone do momentu kiedy naciśniesz i przytrzymasz przycisk ponownie.
P FCt	Pozwala na wybór pomiędzy standardowym Algorytmem (P0) oraz bardziej Konserwatywnymi (P1,P2).
ALt	Pozwala na ustawienie algorytmu wysokościowego podczas nurkowania w górskich jeziorach.
WAtR	Pozwala na wybranie pomiędzy wodą słoną a słodką.
UN:tS	Pozwala na wybranie pomiędzy wartościami metrycznymi (m, °C) a imperialnymi (ft, °F).
FASt	Pozwala na wyłączenie alarmów niekontrolowanego wynurzenia. Ta funkcja kierowana jest głównie do instruktorów nurkowych, którzy mogą znaleźć się w takiej sytuacji z powodu prowadzonych szkoleń.
ALRM	Pozwala na wyłączenie wszystkich alarmów dźwiękowych Puck Pro
ErASE	Pozwala na usunięcie nasycenia azotem do zera, usuwając tym sposobem dane z poprzedniego nurkowania. Ta opcja kierowana jest wyłącznie do ludzi, którzy planują pożyczyć komputer innemu nurkowi, który nie odbywał nurkowania przez ostatnie 24 godziny.
SEt tIME	Pozwala na ustawienie czasu.

2.2.1 SEt dIVE

2.2.1.1 LGHt (PODŚWIETLENIE)



Puck Pro ma podświetlenie, które może być uruchomione w przypadku niedostatecznej ilości światła. Podświetlenie aktywuje się poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku. Podczas nurkowania, podświetlenie będzie włączone na czas zgodny z ustawieniami. Możesz wybrać pomiędzy 1 a 10 sekundami lub ustawić podświetlenie na włączone. W tym przypadku podświetlenie będzie włączone do momentu ponownego przytrzymania przycisku.

> UWAGA
> - Podświetlenie zużywa baterię: im dłużej będzie włączone, tym krócej bateria będzie naładowana.
> - Jeżeli będzie wiodczne widoczne ostrzeżenie o niskim stanie baterii, podświetlenie zostanie wyłączone.

Podczas trybu powierzchniowego podświetlenie będzie włączone przez 6 sekund, wyjątkiem jest wejście w menu, a w tym przypadku podświetlenie będzie włączone do momentu powrotu do trybu przed nurkowaniem lub braku aktywności wynoszącym 1 minutę (w tym momencie Puck Pro wyłączy się).

2.2.1.2 P P FCt (FAKTOR P)



Puck Pro pozwala na ustawienie dodatkowych personalnych czynników bezpieczeństwa, dla sytuacji w których potrzebujesz dodatkowego bezpieczeństwa np. po długiej przerwie nurkowej, lub planowania długich nurkować. W tym menu możesz wybrać pomiędzy standardowym algorytmem (P0), najbardziej konserwatywnym (P2) oraz średnim (P1). Puck Pro wyświetla faktor P zgodnie z następującym schematem P1 jako p+, P2 jako p++, a P0 identyfikowany jest przez brak symbolu.

> UWAGA
> Wybór faktoru p będzie miał odzwierciedlenie w dive plannerze.

2.2.1.3 ALt (WYSOKOŚĆ)



Ciśnienie atmosferyczne to funkcja wysokości i warunków pogodowych. Jest to ważny aspekt podczas nurkowania, ponieważ ciśnienie atmosferyczne otaczające człowieka, ma wpływ na wchłanianie i uwalnianie azotu. Powyżej określonej wysokości, algorytm dekompresji musi zostać zmieniony w celu uwzględnienia zmian w ciśnieniu atmosferycznym. Podczas nurkowania w jeziorze górskim, dowiedz się jaka jest wysokość oraz wybierz odpowiednią opcję w ustawieniach Pucka Pro:

- A0 – od poziomu morza do ok. 700m;
- A1 – od około 700m do około 1500m;
- A2 – od około 1500m do około 2400m;
- A3- od około 2400m do około 3700m
- Nie rekomendujemy nurkowania na wysokościach powyżej 3700m. Jeżeli planujesz takie nurkowanie, ustaw Pucka w tryb Bottom timer i poszukaj odpowiednich tabel nurkowych.

W trybach: przed nurkowaniem, logbook oraz planer ustawienie A1-A3 identyfikowane jest na wyświetlaczu poprzez obrazek góry z wypełnionymi odpowiednio segmentami 1,2 lub 3 podczas gdy A0 ma brak wypełnienia.

> **OSTRZEŻENIE**
> Nurkowanie w jeziorach górskich bez uprzedniego odpowiedniego ustawienia Puck Pro, może prowadzić do poważnych obrażeń lub śmierć.

2.2.1.4 WAtR (WODA)



Możesz ustawić computer na wodę słodką (fresh) albo słoną (salt), w zależności od tego gdzie nurkujesz. Ustawienie błędnego rodzaju wody, może powodować błędy w obliczeniach głębokości wynoszące ok. 3% (tj. na głębokości 30m komputer ustawiony na wodę słoną będzie pokazywał 29m w wodzie słodkiej, podczas gdy ustawiony na słodką pokaże 31m w słonej). To ustawienie nie wpływa jednak na prawidłowe funkcjonowanie komputera, jako że wszelkie obliczenia oparte są na ciśnieniu całkowitym.

2.2.1.5 UN:tS (JEDNOSTKI)



Możesz wybierać pomiędzy jednostkami metrycznymi (głębokość w metrach, temperaturę w °C) oraz angielskimi (głębokość w stopach temperatura w °f).

2.2.1.6 FASt (SZYBKIE WYNURZENIE)



Szybkie (niekontrolowane) wynurzenie jest rozumiane jako takie, którego prędkość wynosi 12m/min lub większa przez 2/3 procesu wynurzania. To ma zastosowanie do nurkowań głębszych niż 12m. W takim przypadku ze względu na ryzyko powstania groźnych pęcherzyków, Puck Pro blokuje się na 24 godziny w celu uniemożliwienia ponownego nurkowania. W tym menu masz możliwość wyłączenia opcji zablokowania komputera podczas niekontrolowanego wynurzenia.

5 OSTRZEŻENIE

- Niekontrolowane wynurzenie zwiększa ryzyko choroby dekompresyjnej.
- Ta opcja jest przeznaczona wyłącznie dla doświadczonych nurków, takich jak instruktorzy, który biorą pełną odpowiedzialność za wyłączenie tej funkcji.

2.2.1.7 ALRM (ALARMY)



W tym menu możesz zablokować alarmy dźwiękowe.

5 OSTRZEŻENIE
Zablokowanie alarmów dźwiękowych może prowadzić do potencjalnie niebezpiecznych sytuacji i może powodować poważne obrażenia lub śmierć.

2.2.1.8 ErASE (USUWANIE PAMIĘCI O TKANCE



Puck Pro pozwala na usunięcie danych desaturacji. Wszelkie dane dotyczące ostatniego nurkowania zostaną zresetowane do zera, a komputer następne nurkowanie będzie traktował, jako niepowtarzane. Ta opcja przydaje się w momencie pożyczenia komputera kolejnej osobie, która nie nurkowała przez ostatnie 24 godziny.

5 OSTRZEŻENIE

Nurkowanie po usunięciu danych desaturacji jest bardzo niebezpiecznie i może powodować groźne dla zdrowia obrażenia lub śmierć. Nie usuwaj danych desaturacji, chyba, że masz do tego solidne podstawy.

Żeby uniknąć przypadkowego resetu danych, musisz wpisać kod zabezpieczający, podczas akceptacji resetu. Kod to 1234.
Po wpisaniu kodu, otrzymasz informację o poprawnym zakończeniu operacji.

2.2.2 SEt tIME (USTAWIENIA ZEGARKA)
To menu pozwala na ustawienie daty i czasu. Naciśnij i przytrzymaj przycisk a oznaczenie 24h lub ampm zacznie migać. Naciśnij przycisk by wybierać między opcjami, następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk by zatwierdzić wybór i przejść do ustawień godziny, minut i daty.



2.3 LOGBOOK



Puck Pro zapisuje profile ok 35 godzin nurkowania, z częstotliwością 5 sekund. Informację można przenieść na PC poprzez oprogramowanie Dive Organizier, czy na Mac'a przy pomocy Diver's Diary. Dodatkowo Puck Pro może pokazywać większość informacji bezpośrednio na wyświetlaczu. Na głównej stronie log booka zobaczysz listę wszystkich nurkowań, włączając w to datę, głębokość i czas nurkowania.



Z tego poziomu naciśnij przycisk by przewijać nurkowania. Naciśnij i przytrzymaj przycisk by wejść w szczegóły nurkowania. Każde nurkowanie ma 3 strony danych. Każda strona ma średnią oraz maksymalną głębokość wyświetloną u góry ekranu, czas rozpoczęcia, maksymalną prędkość wynurzania, oraz po środku powtarzalny licznik nurkowania. Dolna linia zawiera datę nurkowania, na pierwszej stronie O2%, godzinę nurkowania i minimalną temperaturę na następnej stronie, interwał powierzchniowy od poprzedniego nurkowania oraz CNS z końca nurkowania na trzeciej stronie.



Naciśnij przycisk by przechodzić pomiędzy stronami z informacjami, naciśnij i przytrzymaj by wrócić do listy w głównym menu logbooka. W tym menu co pięć zapisanych nurkowań jest wyświetlany napis bACk, który pozwala na wyjście z loogbooka poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku. Pojedyncze naciśnięcie przycisku podczas wybranej opcji bACk spowoduje przejście do następnego nurkowania w logbooku.

2.4 DIVE PLANNER



Ta funkcja pozwala na sprawdzenie limitów bezdekompresyjnych, automatycznie biorąc pod uwagę twoje obecne nasycenie cząstkami azotu z poprzedniego nurkowania. Czasy przedstawione podczas przewijania limitów biorą pod uwagę dane wpisane w opcji s e t d i v e : wysokość, wariant bezpieczeństwa (P0,P1), powietrze, czy w przypadku Nitroxu: wartość tlenu i jego parcjalne ciśnienie. Dla każdej głębokości wyświetlacz prezentuje odpowiedni czas bezdekompresyjny w minutach. Jeżeli została włączona opcja Nitrox, maksymalna głębokość pokazywana w planerze ograniczona jest przez MOD

UWAGA
Dive planer jest dostępny wyłącznie w trybach Air lub Nitrox.

2.5 PC



To menu pozwala na zgranie nurkowań na komputer PC lub Mac. Naciśnij i przytrzymaj przycisk, a na wyświetlaczu zostanie pokazany napis PC ready, który oznacza, że Puck Pro jest gotowy na wymianę danych.

2.6 INFO



To menu dostarcza informacje o oprogramowaniu Pucka Pro, oraz status baterii od 1 do 3. 3 jest wartością maksymalną, 2 oznacza stabilny poziom baterii oraz 1 brak możliwości nurkowania.

• 3 NURKOWANIE Z PUCK PRO

3.1 KILKA SŁÓW O NITROXIE

Nitrox to termin, który opisuje gazy oddechowe, zrobione z mieszaniny tlenu z azotem z zawartością tlenu większą od 21% (powietrze). Ponieważ Nitrox zawiera mniej azotu niż powietrze, ciało nurka nasycane jest mniejszą ilością azotu niż byłoby to na tej samej głębokości oddychając powietrzem. Jednakże zwiększenie zawartości tlenu w Nitroxie ma wpływ na zwiększenie ciśnienia parcjalnego mieszanki oddechowej na tej samej głębokości. Wyższe niż atmosferyczne ciśnienie parcjalne, powoduje, że tlen może oddziaływać toksycznie na organizm człowieka. Można to podzielić na dwie kategorię:
- Nagłe efekty związane z ciśnieniem parcjalnym tlenu przekraczającym 1.4 bar. Nie jest to związane z czasem ekspozycji na wyższe ciśnienie,

oraz może być zróżnicowane pod względem wartości ciśnienia, w jakiej występuje. Powszechnie akceptowalne jest ciśnienie parcjalne do 1.4 bar, a kilka organizacji nurkowych przedstawia wartość 1.6 bar, jako maksymalną.
- Długa ekspozycja na ciśnienie parcjalne tlenu większe od 0.5 bar przez dużą ilość nurkowań, czy długie nurkowania. Może mieć to wpływ na centralny ośrodek nerwowy, powodować uszkodzenia płuc lub innych organów.

Puck Pro zwiększa twoje bezpieczeństwo biorąc pod uwagę te dwa aspekty w następujący sposób (podczas ustawienia na powietrze lub Nitrox):
- zapobieganie nagłym efektom: Puck Pro ma alarm MOD, ustawiony dla zdefiniowanej przez użytkownika maksymalnej wartości ciśnienia parcjalnego ppo max. Seryjnym ustawieniem ppo max jest 1.4 bar. Wartość tę możesz zmieniać dowolnie w przedziale od 1.2 do 1.6 bar. Prosimy sprawdź sekcję 2.1 by uzyskać więcej informacji jak zmienić te wartości. Jeżeli Puck Pro ustawiony jest w tryb powietrze PPO2max wynosi 1.4 bar.
- zapobieganie efektów długiej ekspozycji: Puck Pro bada ekspozycję pod kątem CNS% (Central Nervous System). Na poziomie 100% i wyższym jest ryzyko narażenia na efekty długiej ekspozycji, gdy zostanie osiągnięty taki poziom CNS Puck Pro uruchomi alarm. Puck Pro dodatkowo ostrzeże, kiedy zostanie osiągnięty poziom 75%. Zauważ, że %CNS jest zależne od wartości PPO2max ustawionej przez użytkownika.

3.2 ALARMY

5 OSTRZEŻENIE

Podczas trybu bottom timer, wszystkie alarmy i ostrzeżenia są wyłączone, poza alarmem ostrzegającym przed niskim stanem baterii.

UWAGA
- Alarmy są zarówno wizualne jak i dźwiękowe, jak opisano poniżej.
- Alarm szybkiego wynurzenia ma priorytet nad innymi alarmami, jeżeli będą uruchamiane jednocześnie.

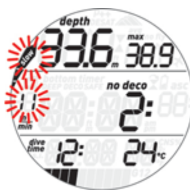
3.2.1 PRĘDKOŚĆ WYNURZANIA

Jak tylko zwiększy się głębokość Puck Pro aktywuje algorytm kontrolujący prędkość wynurzania i wyświetla obliczoną wartość. Pokazywane to jest po lewej części środkowej linii wyświetlacza.

5 OSTRZEŻENIE

Gwałtowne wynurzenie zwiększa ryzyko choroby dekompresyjnej

Jeżeli Puck Pro rozpozna prędkość wynurzania wynoszącą 10m/min lub więcej, wyłączony zostanie alarm dźwiękowy, a na ekranie pojawia się ikona która zniknie po osiągnięciu prędkości 10m/min lub mniej.



Jeżeli prędkość wynurzania, przekroczy 12m/min na głębokości poniżej 12m logo: będzie migać. Jeżeli prędkość przekroczy 12m/min i będzie utrzymana przez 2/3 głębokości, Puck Pro oznaczy to, jako błąd nurkowy i wyświetli ten symbol:



W tym przypadku, jeżeli nurek wykona następne nurkowanie, Puck Pro będzie funkcjonował wyłącznie, jako głębokościomierz (tryb Bottom Timer) oraz wyświetli na ekranie:



3.2.2 MOD/ppO$_2$

5 OSTRZEŻENIE

- Nie powinno się przekraczać wartości MOD. Zlekceważenie alarmu może powodować poważne obrażenia lub śmierć.
- Przekroczenie wartości PPO2 wynoszącej 1.6bar może wywołać gwałtowne konwulsje a w następstwie obrażenia lub śmierć.

Kiedy nurek osiągnie głębokość, na której PPO2 gazu osiągnie maksymalny limit wpisany w odpowiednich ustawieniach (od 1.2 do 1.6 bar), alarm dźwiękowy zostanie wyłączony, aktualna głębokość zacznie migać, a na prawo od głębokości pojawi się wartość MOD.



Alarm będzie włączony do momentu, w którym nurek wynurzy się na tyle by wartość PPO2 wróciła do ustalonego limitu.

5 OSTRZEŻENIE

Kiedy zostanie uruchomiony alarm MOD, natychmiast rozpocznij procedurę wynurzania do momentu wyłączenia alarmu. Pominięcie alarmu może powodować poważne obrażenia lub śmierć

3.2.3 CNS = 100%

5 OSTRZEŻENIE

Kiedy CNS osiągnie wartość 100% istnieje ryzyko toksyczności tlenu. Rozpocznij procedurę zakończenia nurkowania.

Ekspozycja na toksyczność tlenu jest mierzona przez Pucka Pro poprzez wartość CNS %, na podstawie obecnie zaakceptowanych limitów ekspozycji. Ta toksyczność jest wyrażana, jako procentowa wartość od 0% do 100%. Kiedy wartość osiągnie 75% alarm zostaje wyłączony, a na ekranie będzie migać wartość CNS. Dodatkowo, po wygaśnięciu komunikatu w dolnej prawej części ekranu widoczna będzie ikonka CNS; jeżeli przywołana zostanie dodatkowa informacja taka jak temperatura czy obecna godzina, po 8 sekundach ponownie wyświetlony będzie CNS. Zmniejsz głębokość by zmniejszyć toksyczność tlenu oraz rozważ zakończenie nurkowania.



Kiedy poziom toksyczności tlenu osiągnie 100% Alarm dźwiękowy oraz napis na ekranie są powtarzane przez 5 sekund w interwałach 1 minutowych po osiągnięciu poziomu 100% oraz tak długo jak wartość CNS będzie większa lub równa 100%. Rozważ natychmiastowe przerwanie nurkowania!

5 OSTRZEŻENIE

Nurkowanie z toksycznością tlenu na poziomie 75% lub większym może wywołać potencjalnie niebezpieczną sytuację, która może powodować poważne obrażenia lub śmierć.

3.2.4 POMINIĘTY PRZYSTANEK DEKOMPRESYJNY

5 OSTRZEŻENIE

Naruszenie obowiązkowego przystanku dekompresyjnego może powodować poważne obrażenia lub śmierć.

Jeżeli wynurzysz się wyżej od przystanku dekompresyjnego o więcej niż 0.3 metra, na ekranie pojawi się trójkąt skierowany w dół, alarm dźwiękowy zostanie wyłączony a obecna głębokość oraz głębokość przystanku deco będą migać na ekranie. Ten alarm pozostanie aktywny do momentu powrotu na prawidłową głębokość



OSTRZEŻENIE

- Jeżeli zostanie włączony alarm ominiętego przystanku dekompresyjnego, wstrzymane jest obliczanie obecnej desaturacji i zostanie wznowione wyłącznie po osiągnięciu przez nurka głębokości poprawnego przystanku.
- Nigdy nie wynurzaj się wyżej niż wyświetlony przystanek dekompresyjny.

3.2.4.1 TRYB POMINIĘTEGO PRZYSTANKU

Jeżeli głębokość przysatanku została przekroczona o więcej niż 1m na więcej niż 3 minuty, Puck Pro rozpozna to jako błąd nurkowy, a na na ekranie zostanie wyświetlone:

W tym przypadku, jeżeli nurek wykona następne nurkowanie po przerwie powierzchniowej, Puck Pro będzie funkcjonował wyłącznie jako głębokościomierz (tryb bottom timer) oraz wyświetli komunikat



3.2.5 NISKI STAN BATERII

Jeżeli Puck Pro rozpozna, że poziom baterii jest niski, ale wystarczający na nurkowanie wyświetli stały symbol baterii na ekranie. Jeżeli poziom naładowania spadnie do niebezpiecznego do nurkowania, symbol baterii będzie migać. W takiej sytuacji podświetlenie będzie zablokowane a alarmy dźwiękowe wyłączone.



OSTRZEŻENIE

Kiedy pojawi się symbol migającej baterii, powinieneś bezpiecznie zakończyć nurkowanie bez zbędnych opóźnień.

3.3 WYŚWIETLACZ

Po zanurzeniu, jeżeli Puck Pro był ustawiony w tryb pre-dive natychmiast rozpocznie monitorowanie nurkowania. W innym przypadku zostanie uruchomiony po 20 sekundach po przekroczeniu głębokości 1.2 metra.



Następujące informacje są wyświetlane:

- obecna głębokość
- maksymalna głębokość
- no deco time (lub głębokość i czas najgłębszego przystanku, oraz czas całkowitego wynurzenia w przypadku przystanków dekompresyjnych)
- czas nurkowania
- temperatura
- nasycenie azotem

Poprzez naciśnięcie przycisku ekran będzie wyświetlał:

- średnią głębokość (zamiast maksmalnej)
- zawartość tlenu (tylko w trybie Nitrox)
- czas dnia (po 4 sekundach ponowne przełączenie do ekranu z czasem nurkowania i temperaturą)
- puste pole obok obecnej głębokości.

W przypadku wynurzenia, prędkość w m/min jest wyświetlana obok czasu nurkowania. Głębokość wyświetlana jest w dokładności do 10 cm do głębokości 99.9 metrów, poniżej której wyświetlana jest z dokładnością do 1m. Jeżeli głębokość jest wyświetlana w stopach, dokładność wynosi zawsze 1 stopę. Przy głębokości płytszej niż 1.2m wyświetlacz pokazuje ---. Maksymalna możliwa głębokość to 150m.

Czas nurkowania wyświetlany jest w minutach. Jeżeli podczas nurkowania wynurzysz się na powierzchnię, czas spędzony na powierzchni będzie doliczony, jeżeli zanurzysz się poniżej 1.2 metra w ciągu 3 minut. Pozwala to na szybką orientację. Podczas pobytu na powierzchni wyświetlacz nie będzie pokazywał odliczania czasu, ale komputer będzie liczył cały czas. Jak tylko dokonasz zanurzenia, czas zostanie wznowiony, włączając w to czas spędzony na powierzchni.

Czas no deco jest obliczany w czasie rzeczywistym i aktualizowany na bieżąco. Maksymalny wyświetlany czas no deco wynosi 99 minut. Jeżeli pozostaniesz na danej głębokości po upłynięciu no deco time, wejdziesz w dekompresję, nie będziesz mógł już wykonać bezpośredniego wynurzenia na powierzchnię, a Puck Pro będzie wyświetlał OBOWIĄZKOWE przystanki dekompresyjne. Zamiast no deco time, wyświetlony będzie najgłębszy przystanek jego czasu, oraz całkowity czas wynurzenia (ASC), który zawiera wszystkie przystanki dekompresyjne oraz czas na wynurzenie przy prędkości 10m/min.

Przystanki GŁĘBOKI, DECO, BEZPIECZEŃSTWA:

- Przystanek BEZPICZEŃSTWA będzie wymagany, jeżeli głębokość nurkowania przekroczy 10m. Jego czas wynosi 3 minut i powinien się odbyć na głębokości pomiędzy 6m a 3m przed wynurzeniem. Taki przystanek NIE jest obowiązkowy, ale wysoko REKOMENDOWANY.
- Przystanek DECO – jest generowany progresywnie wraz z czasem, jaki pozostajesz poniżej czasu no deco. Przystanki DECO są OBOWIĄZKOWE.
- Przystanki GŁĘBOKIE są generowane jak osiągniesz limit no deco. Możesz mieć zarówno jeden przystanek 2 minutowy lub dwa 1 minutowe. Przystanki GŁĘBOKIE NIE są OBOWIĄZKOWE. Przystanki głębokie widoczne są na lewo od czasu no deco lub jako pierwszy (najgłębszy) przystanek nurkowania dekompresyjnego.



OSTRZEŻENIE

Podczas wszystkich nurkowań, wykonuj przystanek bezpieczeństwa pomiędzy 3 a 6 metrem na 3 minuty, nawet, jeżeli nie jest wymagany przystanek dekompresyjny.

Po osiągnięciu optymalnej głębokości na odbycie przystanku głębokiego (+- 1m wyświetlanej głębokości), czy przystanku bezpieczeństwa (pomiędzy 6 a 3m), wyświetlone zostanie odliczanie pozostałego czasu.



Dla przystanków DEKOMPRESYJNYCH, jako, że czas trwania jest funkcją konkretnej głębokości wyświetlany jest wyłącznie czas w minutach.

Podczas przystanków dekompresyjnych, mogą się pojawić następujące symbole:

: optymalna głębokość na przystanek dekompresyjny;

: powyżej przystanku dekompresyjnego, natychmiast zwiększ głębokość!

Monitor nasycenia azotem widoczny jest w dolnej części wyświetlacza. Przedstawia nasycenie azotem w tkankach człowieka. Wykres zrobiony jest z 10 segmentów, które są wypełniane podczas nurkowania. Im więcej widać czarnych segmentów, tym bliżej jesteś limitu bezdekompresyjnego. W momencie wejścia obowiązkowe przystanki dekompresyjne, wszystkie segmenty będą wypełnione na czarno.

Podczas interwału powierzchniowego, segmenty będą stopniowo znikały wraz z obliczaniem przez Puck Pro wydalania azotu z tkanek.

Prędkość zanurzania/wynurzania: w przypadku stwierdzenia zmiany głębokości przekraczającej 80 cm, Puck przeliczy odpowiednią prędkość wynurzania lub zanurzania i wyświetli ją w lewej środkowej części wyświetlacza.

3.4 PO NURKOWANIU



Po powrocie na powierzchnię, Puck Pro po pierwsze przechodzi w tzw. Tryb powierzchniowy. Ten tryb pozwala na wznowienie nurkowania po krótkim okresie. Ekran wskazuje 3 minutowe odliczanie.

Jeżeli zanurzysz się ponownie przed zakończeniem 3 minutowego czasu, nurkowanie zostanie wznowione, doliczając czas spędzony napowierzchni. Jeżeli nie zanurzysz się przed końcem odliczania, Puck Pro uzna nurkowanie za zakończone, zarejestruje nurkowanie w log booku, oraz uruchomi tzw. Tryb po nurkowaniu.



Ekran w tym trybie wyświetla następujące informacje:

- Pozostały czas desaturacji (DESAT) jest kalkulowany przez model dekompresyjny w komputerze. Każde nurkowanie rozpoczęte z jeszcze pozostającym czasem desaturacji na komputerze jest uznawane, jako nurkowanie powtórzeniowe, co oznacza, że Puck Pro do obliczeń bierze istniejące już nasycenie azotem.
- Czas no-fly (NO): jest to czas, podczas którego, ekspozycja na zmniejszone ciśnienie w kabinie samolotu może wywołać chorobę dekompresyjną. Puck Pro ostrzega jak to jest rekomendowane przez DAN, NOAA i inne agencje, standardową 12 godzinną (bezdekompresyjne niepowtarzające się nurkowania) lub 24 godzinną przerwę (dekompresyjne lub/oraz powtarzalne). Jako, że możesz znaleźć się w sytuacji, w której czas desaturacji jest krótszy od czasu no-fly. Jest to wynikiem tego, że czas desaturacji obliczany jest na podstawie algorytmu opartego na danym profilu nurkowym, a czas no-fly jest od górnie ustalony przez organizacje nurkowe. Jako, że prawdziwe efekty latania po nurkowaniu nigdy nie zostały w pełni zbadane, to podejście pasuje do naszej filozofii.

OSTRZEŻENIE

Latanie, podczas gdy Puck Pro wyświetla NO-FLY może powodować poważne urazy lub śmierć.

- Czas powierzchniowy (s.i.): jest wyświetlony w momencie zamknięcia nurkowania (3 minuty na powierzchni) na okres, w jakim pozostaje jeszcze czas desaturacji lub no-fly na komputerze.
- W przypadku błędu nurkowego, odpowiedni symbol fast,

Dodatkowo wykres wskazuje przeliczone nasycenie azotem w tkankach człowieka. Możesz tego użyć by obliczyć postępy w wydalaniu azotu z organizmu. Puck Pro kontynuuje obliczania związane z dekompresją (wydalanie azotu) tak długo, jak pozostaje czas desaturacji.

3.5 NURKOWANIE NA WIĘCEJ NIŻ JEDNYM GAZIE

OSTRZEŻENIE

- Nurkowanie z więcej niż jednym gazem nurkowym, niesie za sobą większe ryzyko niż nurkowanie z jednym gazem, a błąd nurka może prowadzić do niebezpiecznych obrażeń lub śmierci.
- Podczas nurkowania z więcej niż jednym gazem, zawsze upewnij się, że oddychasz z butli, z której faktycznie chcesz oddychać. Oddychanie z mieszanki zawierającej dużą zawartość tlenu może cię błyskawicznie zabić.
- Oznaczaj wszystkie swoje automaty i butle, by mieć pewność, że każda mieszanka jest w odpowiadającej jej butli z odpowiednim regulatorem.
- Przed każdym nurkowaniem i przed zmianą butli, upewnij się każda butla jest przypisana do odpowiedniej mieszanki

Puck Pro pozwala na używanie do trzech gazów oddechowych podczas nurkowania (powietrze oraz Nitrox). Trzy mieszanki są oznaczone, jako G1, G2 oraz G3 i muszą być w umieszczone rosnąco, jeżeli chodzi o zawartość tlenu np. G1 – najmniejsza zawartość tlenu, G2 – średnia, a G3 największa zawartość tlenu z tych trzech.

OSTRZEŻENIE

Nie jest możliwe przełączenie na inny gaz, dla którego ciśnienie parcjalne dla tego gazu jest na danej głębokości większe niż ustalona maksymalna wartość.

UWAGA

- MOD dla G2 jest głębokością zmiany dla odpowiedniego gazu. To jest to, czego Puck Pro używa do kalkulacji, alarmów oraz sugerowanych punktów zmiany.

3.5.1 USTAWIENIE WIĘCEJ NIŻ JEDNEGO GAZU

Charakterystyka gazów musi być wprowadzona do komputera przed nurkowaniem. Będzie to twojąodpowiedzialnością by zaznaczyć Puck Pro, który gaz będzie używany podczas różnych faz nurkowania.

By używać kilku gazów, będziesz musiał włączyć je, ustawić zawartość tlenu oraz PPO2max dla każdego z nich. Pamiętaj, że MOD dla G2 jest głębokością, na której Puck Pro poinformuje o konieczności zmiany gazu (sprawdź sekcję 3.5.2 niżej). By włączyć G2 naciśnij przycisk zamiast przytrzymania go podczas wyświetlonego napisu bACk na końcu ustawień G1. Wyświetlacz pokarze G2 OFF. Naciśnij przycisk by zmienić OFF na ON, następnie naciśnij i przytrzymaj by zatwierdzić. To przeniesie do ekranu, w którym ustawisz O2% i ppO2/MOD dla G2 w sposób analogiczny dla G1.



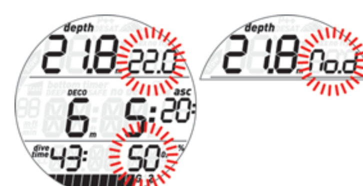


3.5.2 ZMIANA GAZÓW

Puck Pro zawsze rozpoczyna nurkowanie z G1, który ma najmniejszą zawartość tlenu. Podczas wynurzania osiągniesz MOD powiązany z G2, Puck Pro dźwiękowo zasygnalizuje dźwiękowo oraz wyświetli na ekranie migającą zawartość tlenu G1 w prawej dolnej jego części.



Naciśnij przycisk podczas tego powiadomienia by rozpocząć zmianę gazów: procentowa zawartość tlenu G2 będzie migać obok G1, a w górnym prawym rogu przemiennie co 2 sekundy będzie wyświetlany MOD i MOD dla G2



Naciśnij i przytrzymaj przycisk by potwierdzić zmianę na G2, lub naciśnij raz by anulować zmianę i pozostać z G1. W obu przypadkach ustawiona zawartość tlenu będzie wyświetlona w prawym dolnym rogu ekranu, a wciągu 20 sekund zaktualizowany będzie czas wynurzenia odzwierciedlający zmienioną zawartość tlenu w mieszance oddechowej.



UWAGA

- Puck Pro pozwala na zmianę, jeżeli głębokość jest mniejsza niż MOD odpowiadający dla danego ustąwienia PPO2max.
- Puck Pro nie pozwoli na zmianę gazu, jeżeli jesteś głębiej.
- Migająca informacja o zawartości tlenu w G1 będzie widoczna przez 20 sekund. Możesz jednak zmienić gaz poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przycisku w każdym momencie i zmienić gaz, jeżeli twoja głębokość pozwala na jego aktywowanie.

3.5.3 SYTUACJE SZCZEGÓLNE

3.5.3.1 PONOWNE PRZEŁĄCZENIE NA GAZ Z MNIEJSZĄ ZAWARTOŚCIĄ TLENU
Mogą się pojawić sytuacje, w których będziesz musiał zmienić mieszankę na taką z mniejszą zawartością tlenu niż ta, którą obecnie oddychasz. To może się na przykład wydarzyć, jeżeli chcesz zejść niżej niż MOD dla obecnego gazu, lub jeżeli dana mieszanka np. G2 skończyła się podczas dekompresji. By to zrobić naciśnij przycisk aż wyświetli się zawartość tlenu w dolnym prawym rogu, następnie naciśnij i przytrzymaj by zmienić gaz. Od tego momentu procedura jest analogiczna jak w sekcji 3.5.2

3.5.3.2 ZANURZENIE PONIŻEJ MOD PO ZMIANIE GAZU
Jeżeli po zmianie mieszanki, z większą zawartością tlenu przypadkowo ponownie zejdziesz poniżej MOD dla tej mieszanki, alarm MOD zostanie wyłączony. Albo dokonaj ponownej zmiany gazu pasującej dla tej głębokości, lub wynurz się na głębokość powyżej MOD dla aktualnie używanej mieszanki.

3.6 TRYB CZASU DENNEGO
Jeżeli Puck Pro jest ustawiony w tryb bottom timer, będzie monitorował wyłącznie głębokość, czas i temperaturę, nie będzie wykonywał obliczeń dekompresyjnych. Maksymalny czas nurkowania w tym trybie wynosi 999 minut. Możesz dokonać przełączenia w tryb bottom timer, jeżeli wyliczona została całkowita desaturacja. Wszystkie alarmy dźwiękowe i wizualne inne niż alarm o niskim stanie baterii zostają wyłączone.

> ⚠ OSTRZEŻENIE
> Nurkowania odbyte w trybie bottom timer są wykonywane na twoje własne ryzyko. Po nurkowaniu w trybie bottom timer, musisz odczekać 24 godziny przed nurkowaniem z użyciem komputera dekompresyjnego.

Podczas nurkowania w trybie bottom timer, wyświetlany jest następująca informacja:



- Aktualną głębokość
- Stoper
- Czas nurkowania
- Temperatura
- W przypadku wynurzenia: prędkość wynurzenia w m/min.

Naciśnij przycisk by przechodzić pomiędzy:
- maksymalną głębokością
- średnią głębokością
- maksymalną głębokością oraz czasem dnia zamiast czasu nurkowania (po 4 sekundach czas nurkowania pojawi się ponownie).
- puste pole obok obecnej głębokości

Gdy widoczna jest średnia głębokość naciśnij i przytrzymaj przycisk by zresetować jest wartość.



Gdy widoczny jest czas dnia, naciśnij i przytrzymaj przycisk by zresetować stoper.



Poza tymi dwoma wyjątkami, naciśnięcie i przytrzymanie przycisku włącza podświetlenie.

3.6.1 NARUSZENIE ZASAD BEZPIECZEŃSTWA WYWOŁANE TRYBEM BOTTOM TIMER
Następujące błędy mogą nastąpić podczas nurkowania na Nitroxie lub powietrzu:
- niekontrolowane wynurzenie
- pominięty przystanek deco.

W przypadku błędów, Puck Pro założy restrykcje na tryby powietrze oraz Nitrox na 24 godziny, oraz będzie pracował wyłącznie w trybie Bottom Timer .

• 4 JAK DBAĆ O PUCK PRO

4.1 INFORMACJE TECHNICZNE
Wysokość operacyjna:
- Z dekompresją – do około 3700 m. n.p.m.
- Bez dekompresji (tryb głębokościowy) na każdej wysokości

Model dekompresyjny: RGBM Mares-Wienke (10 przedziałów tkanki)
Pomiar głębokości:
- Maksymalna wyświetlana głębokość 150m/ 492ft
- Dokładność 0.1m do głębokości 99.9 metra oraz 1 m na głębokościach powyżej 100 m. Dokładność w FT zawsze wynosi 1ft.
- Kompensacja pomiaru temperatury od 10 °C do +50 °C /14 °F do 122 °F
- Skala 1 °C / 1 °F
- Dokładność ± 2 °C / ± 4 °F

Zegarek kwarcowy, godzina, data, czas nurkowanie wyświetlany w minutach do 99 minut (999 minut w trybie Bottom timer).
Zawartość tlenu: modyfikowana w przedziale 21% do 99%, ppo max od 1.2 do 1.6bar.
Logbook: pamięć 35 godzin profili nurkowych, z interwałem, co 5 sekund.
Temperatura operacyjna: od -10 °C do +50 °C/ 14 °F do 122 °F
Temperatura przechowywania: od -20 do 70 °C/ -4 do 158 °F
Wyświetlacz:
- Przekątna: 38 mm / 1 1/2”
- Szkło mineralne

Zasilanie:
- Bateria CR2450 – wymienna przez użytkownika
- Żywotność baterii: 300-500 nurkowań Aktualna żywotność baterii zależy od używania podświetlenia oraz temperatury wody.

4.2 KONSERWACJA
Dokładność głębokości, powinna być weryfikowana przez autoryzowanego dealera Maresa raz na dwa lata, poza tym Puck Pro jest praktycznie bezobsługowy. Jedyne, o czym musisz pamiętać do by po każdym nurkowaniu przemyć go delikatnie wodą (unikaj chemikaliów) oraz ładuj baterię, kiedy będzie to wymagane. By uniknąć potencjalnych problemów z Puck Pro poniższe kroki zapewnią lata bezproblemowego używania:
- Unikaj upuszczenia oraz nie narażaj Puck Pro na mocne wstrząsy;
- Nie wystawiaj Puck Pro na intensywne, bezpośrednie światło słoneczne;
- Nie przechować Puck Pro w szczelnym pojemniku, zawsze zapewniaj swobodną wentylację.

> UWAGA
> Jeżeli zauważysz ślady wilgoci na wewnętrznej stronie szkła mineralnego, zanieś Pucka do autoryzowanego serwisu.

> ⚠ OSTRZEŻENIE
> Szkło mineralne nie jest odporne na zarysowania wynikające z błędnego użytkowania

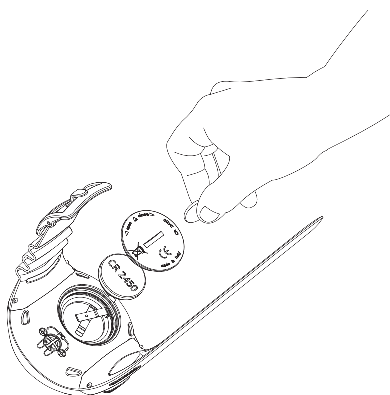
> ⚠ OSTRZEŻENIE
> Nie kieruj sprężonego powietrza na Puck Pro, ponieważ może to uszkodzić jego czujniki

4.2.1 WYMIANA BATERII W PUCKU PRO
Wymiana baterii jest operacją delikatną, oraz wymaga uwagi. Sugerujemy by w tym celu udać się do autoryzowanego centrum Maresa. Mares nie ponosi odpowiedzialności za jakiekolwiek szkody spowodowane wymianą baterii

> UWAGA
> Prawidłowo zutylizuj starą baterię. Mares przyjmuje zasadę szacunku dla środowiska i wzywa do używania odpowiednich pojemników na utylizację baterii.

> ⚠ OSTRZEŻENIE
> Sprawdź ostrożnie O-ring, szukając znaków zużycia lub uszkodzeń. Jeżeli jest to konieczne wymień na nowy (Część zamienna numer 44200983).

Odkręć pokrywę baterii, używając pasującej monety. Usuń pokrywę, wyjmij baterię, następnie zainstaluj baterię zgodnie z biegunami. Sprawdź O-ring i jeżeli to konieczne wymień go. Nałóż pokrywę następnie przykręć ponownie.



UWAGA
Pojemnik baterii jest oddzielony od pozostałych elementów elektrycznych, więc w przypadku zalania baterii komputer nie będzie uszkodzony. W takim przypadku konieczne będzie, przepłukanie pojemnika świeżą wodą, wymianaO-ringu i instalacja nowej baterii.

5 OSTRZEŻENIE
Mares zastrzega sobie prawo odmowy naprawy gwarancyjnej w przypadku jeżeli nie przestrzegane były zasady konserwacji wymienione w instrukcji.

4.3 GWARANCJA

Produkty MARES objęte są gwarancją przez okres dwóch lat, podlegając następującym ograniczeniom i warunkom:

Gwarancji nie można przenieść i udzielana jest wyłącznie oryginalnemu nabywcy.

Gwarantuje się, że produkty MARES wolne są od wad materiału i wykonania: wszelkie komponenty, które podczas poważnej inspekcji technicznej wykażą usterki, zostaną bezpłatnie wymienione.

Mares S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności za wszelkiego rodzaju wypadki, wynikające ze zużycia lub nieprawidłowego użytkowania produktów.

Wszystkie produkty, zwracane do naprawy gwarancyjnej, testów lub z każdego innego powodu muszą być dostarczana wyłącznie przez lokalnego dystrybutora Mares wraz z dowodem zakupu. Produkty wysyłane są na ryzyko wysyłającego.

4.4 WYŁĄCZENIA GWARANCYJNE

Uszkodzenia wykonane przez wodę w wyniku nieprawidłowego użytkowania (np. brudna uszczelka, przegródka baterii niepoprawnie domknięta, itd.).

Pęknięcie lub zarysowanie obudowy, szkła bądź paska w konsekwencji uderzenia.

Uszkodzenie wynikające z nadmiernego wystawienia na działanie wysokich lub niskich temperatur.

Uszkodzenie związane z użyciem sprężonego powietrza by oczyścić komputer

4.5 JAK ZNALEŹĆ NUMER SERYJNY KOMPUTERA

By znaleźć numer seryjny, wejdź do menu INFO.

• 5 USUNIĘCIE URZĄDZENIA

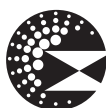
Urządzenie należy usunąć jako odpad elektroniczny. Nie wyrzucać go wraz ze zwykłymi odpadami.

W ramach preferencji, można również zwrócić urządzenie do lokalnego dealera Mares

code 44200975 - 0.000- 02/12 - Artbook 7659/12



Algorithm



Deep Stops





Mares S.p.A. - Salita Bonsen, 4 - 16035 RAPALLO - ITALY - Tel. +39 01852011 - Fax +39 0185 669984
www.mares.com